

STATISCHE BEREKENING

Werknummer : **11548**

Datum : 3 april 2015

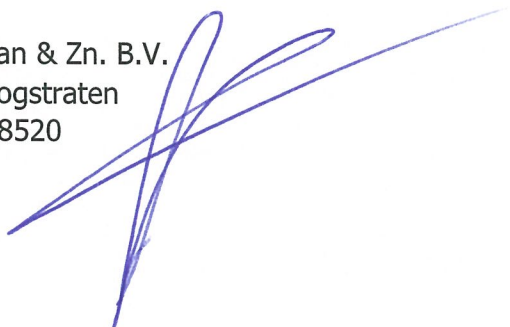
Werk : Opslagruimte 12 x 24 m.

Opdrachtgever : dhr. L.J.A. Henselmans
Kranenvenweg 10
5724 PN Ommel

Bouwplaats : dhr. L.J.A. Henselmans
Kranenvenweg 10
5724 PN Ommel

Constructeur : Louis Huisman & Zn. B.V.
ir. J. van Hoogstraten
tel: 0492-338520

Pagina's : 1 t/m 91



BOUWEN IN VERTROUWEN

Statische berekening

Van toepassing zijnde voorschriften

NEN-EN 1990	Eurocode	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Eurocode 1	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Eurocode 2	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993	Eurocode 3	Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994	Eurocode 4	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Eurocode 5	Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	Eurocode 6	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
NEN-EN 1997	Eurocode 7	Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1998	Eurocode 8	Seismisch ontwerp
NEN-EN 1999	Eurocode 9	Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

inclusief de daarbij behorende Nationale Bijlagen

Materialen

Beton:	C 20/25 (i.h.w. gestort)	
	C 40/45 (prefab)	
Betonstaal:	FeB 500 (HWL voor staven)	
	FeB 500 (HKN voor netten)	
Staal:	profielstaal	S 235 JR
	kokers (w.v.b.)	S 275 JR
	rondstaal (w.v.b.)	S 235 JR
	bouten	8.8
	ankers	4.6
Hout:	kwaliteit	C 18
	klimaatklasse	2

Gebouwgegevens

Gebouwtype	Categorie E	Ruimten voor opslag- en industrieel gebruik
Gevolgklasse	CC1	
Betrouwbaarheidsklasse	RC1 (Kfi = 0,9)	
Uitvoeringsklasse	EXC2	
Ontwerplevensduurklasse	15 jaar	
locatie i.v.m. windbelasting	windgebied III	
omgeving i.v.m. windbelasting	onbebouwd	
reductiefactor Ψ_t (bij sneeuw)	0,75	
reductiefactor Ψ_t (bij wind)	0,85	
partitiele factor γ_q	1,35	
dakbedekking : golfplaten	0,20 kN/m ²	dakhelling 17,5 graden
Stalen spanten h.o.h.	4,65 / 3 * 4,80 / 4,65 m.	

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 03/04/2015

Bestand...: \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\Projecten
Technosoft\11500\11548 Henselmans\spant as 2-5.rww

Belastingbreedte.: 4.800

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

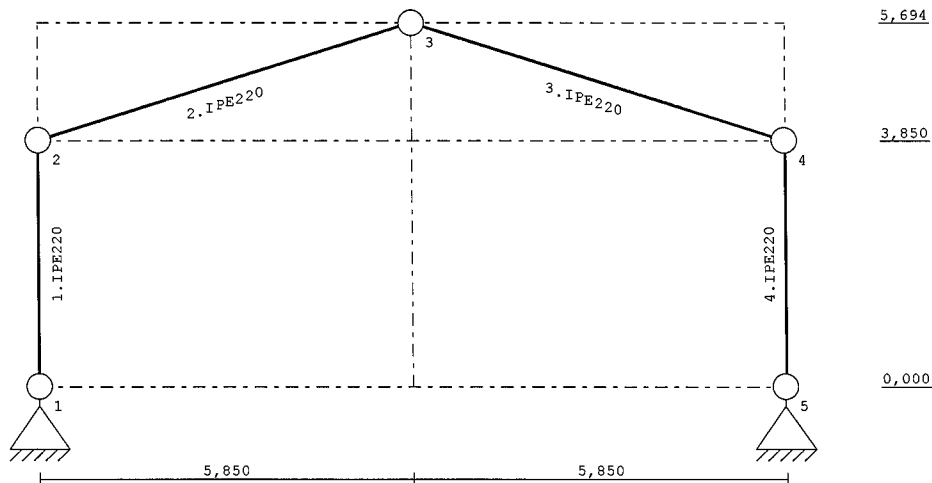
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

AS 2 t/m 5

GEOMETRIE

Bel. breedte = 4,80 m!

**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.694
2	5.850	0.000	5.694
3	11.700	0.000	5.694

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	11.700
2	3.850	0.000	11.700
3	5.694	0.000	11.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	220	110.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.850
3	5.850	5.694
4	11.700	3.850
5	11.700	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	3.850	
2	2	3	1:IPE220	NDM	NDM	6.134	
3	3	4	1:IPE220	NDM	NDM	6.134	
4	4	5	1:IPE220	NDM	NDM	3.850	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	5	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	24.00	Gebouwhoogte.....	5.69
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2]..... 22.397
K	[4.2]..... 0.280 n[4.2]..... 0.500
Positie spant in het gebouw....	4.800 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	[4.3.2]..... 0.200 Zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.000 Co wind van rechts..... 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...	0.720 -0.450
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.720 -0.450
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

open ijde/luiken →
Hogere over/ordelingsk

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

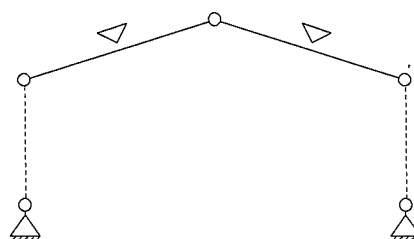
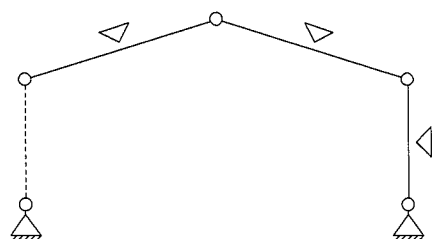
STAFTYPEN

Type	staven
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3
9:Open.	: 1

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



Project...: Werk 11548

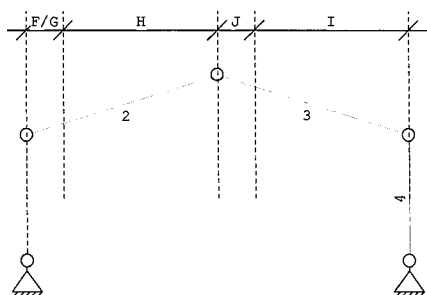
Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

WIND DAKTYPES

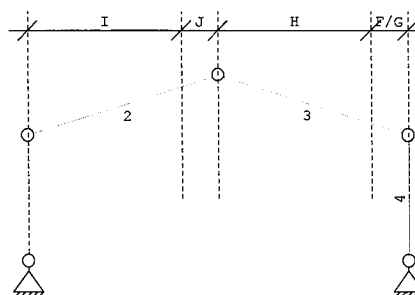
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	2 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
2	3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	1.139	F/G
2	2	1.139	4.711	H
3	3	0.000	1.139	J
4	3	1.139	4.711	I
5	4	0.000	3.850	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.850	D
2	3	0.000	1.139	F/G
3	3	1.139	4.711	H
4	2	0.000	1.139	J
5	2	1.139	4.711	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.450	0.475	4.800		-1.025		
Qw2	1.00	0.283	0.475	0.447		-0.060	F	17.5
Qw3	1.00	0.283	0.475	4.353		-0.585	G	17.5
Qw4	1.00	0.233	0.475	4.800		-0.532	H	17.5
Qw5	1.00	-0.917	0.475	4.800		2.088	J	17.5
Qw6	1.00	-0.400	0.475	4.800		0.911	I	17.5
Qw7	1.00	-0.500	0.475	4.800		1.139	E	
Qw8		-0.720	0.475	4.800		1.640		
Qw9	1.00	-0.833	0.475	0.447		0.177	F	17.5
Qw10	1.00	-0.750	0.475	4.353		1.549	G	17.5
Qw11	1.00	-0.283	0.475	4.800		0.645	H	17.5
Qw12		0.300	0.475	4.800		-0.683		
Qw13	1.00	0.800	0.475	4.800		-1.822	D	
Qw14		-0.200	0.475	4.800		0.456		
Qw15	1.00	-0.800	0.475	4.800		1.822		
Qw16	1.00	-0.633	0.475	3.294		0.990		17.5
Qw17	1.00	-0.500	0.475	1.506		0.357		17.5
Qw18	1.00	-0.500	0.475	4.800		1.139		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.800	2.018	17.5
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.800	1.009	17.5

$\alpha = 17.5^\circ$

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

BELASTINGGEVALLEN

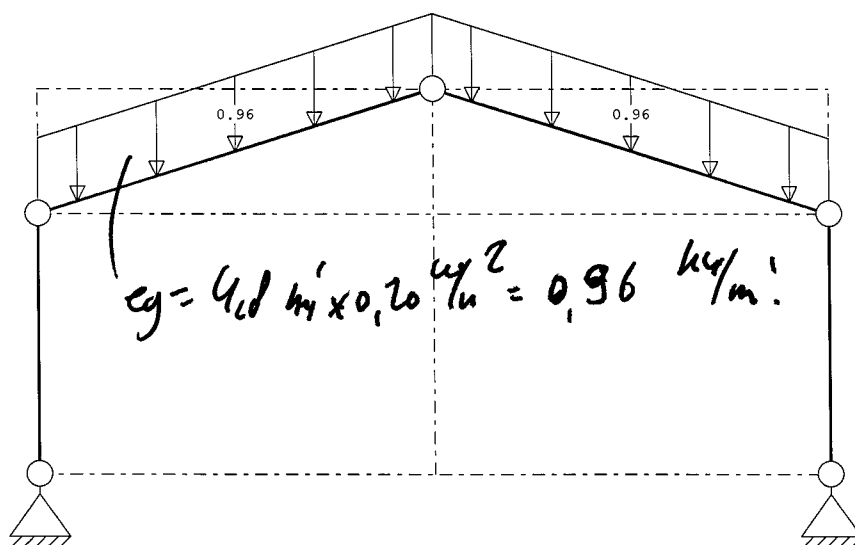
B.G.	Omschrijving	Type
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
	25 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

- *eg opmerk***STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

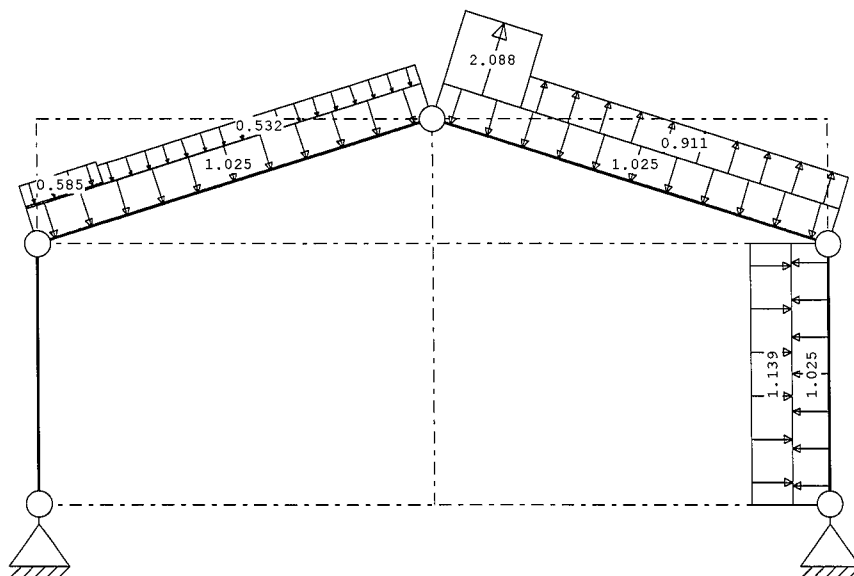
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.96	-0.96	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.96	-0.96	0.000	0.000			

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

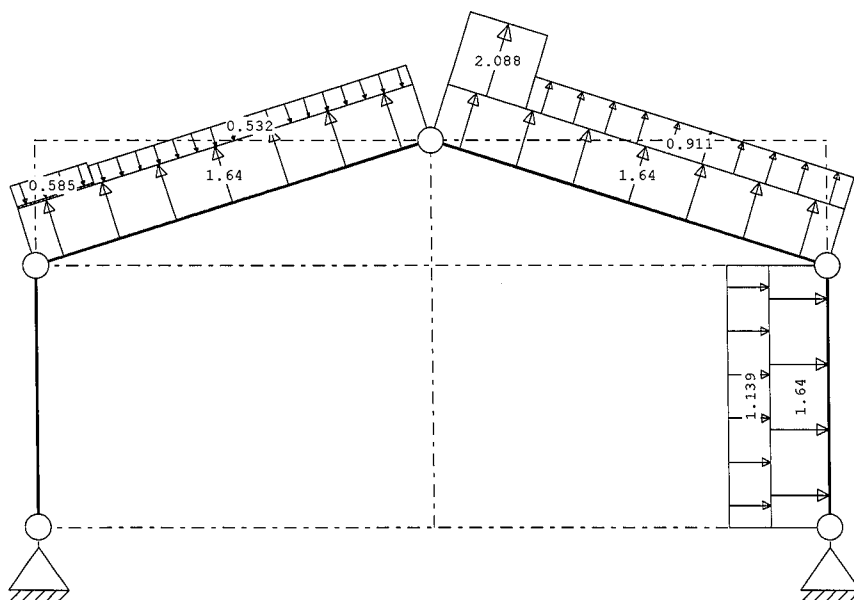
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

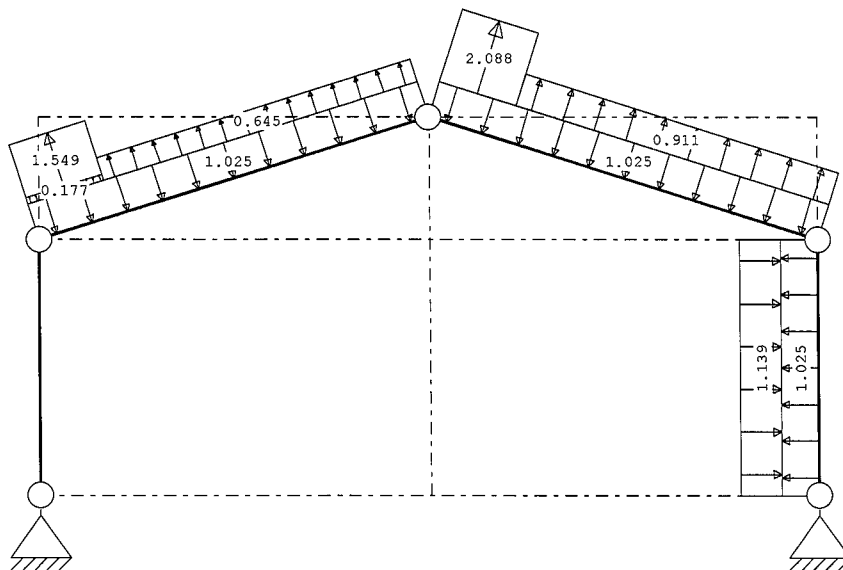
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

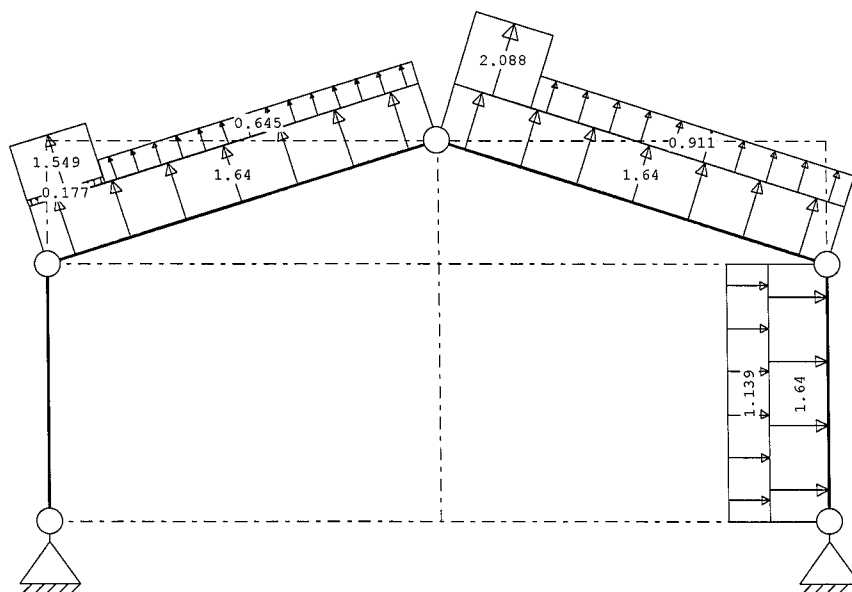
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

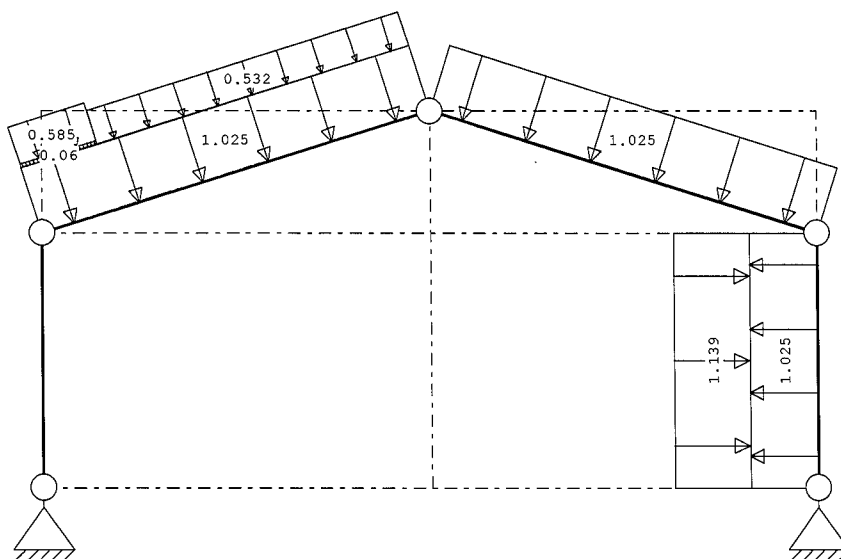
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

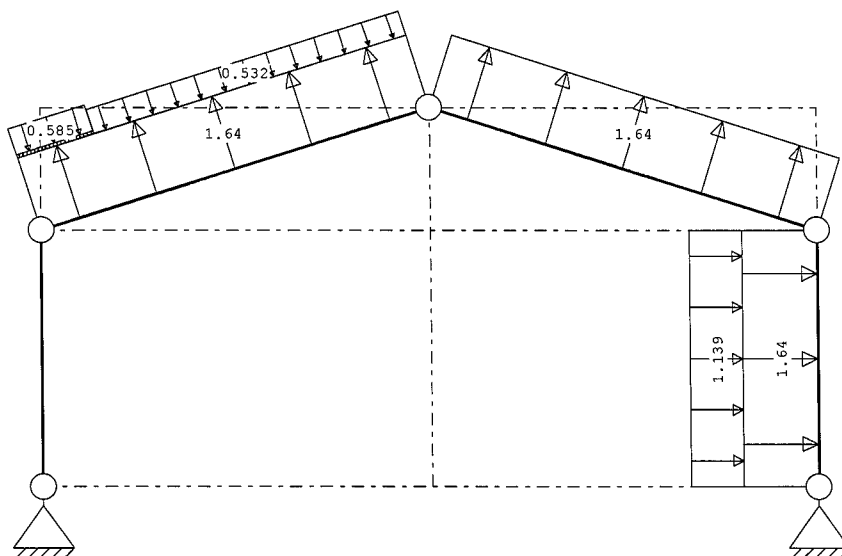
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

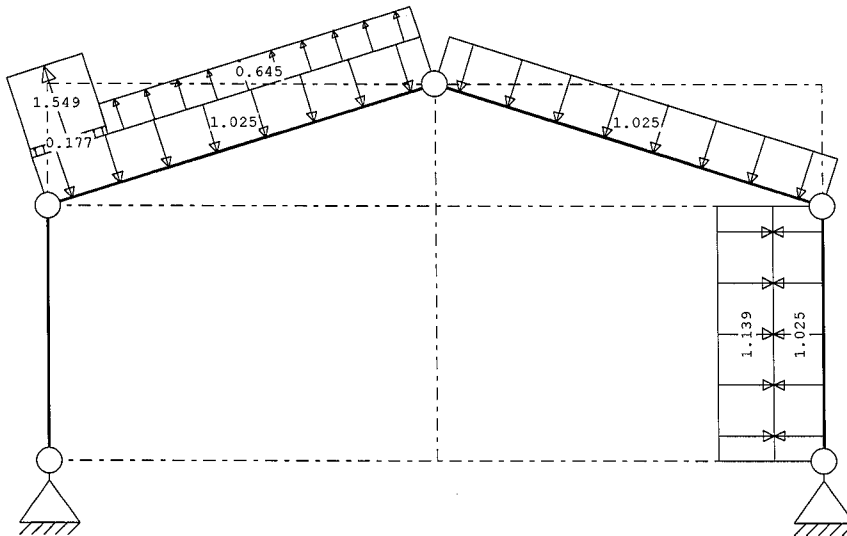
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

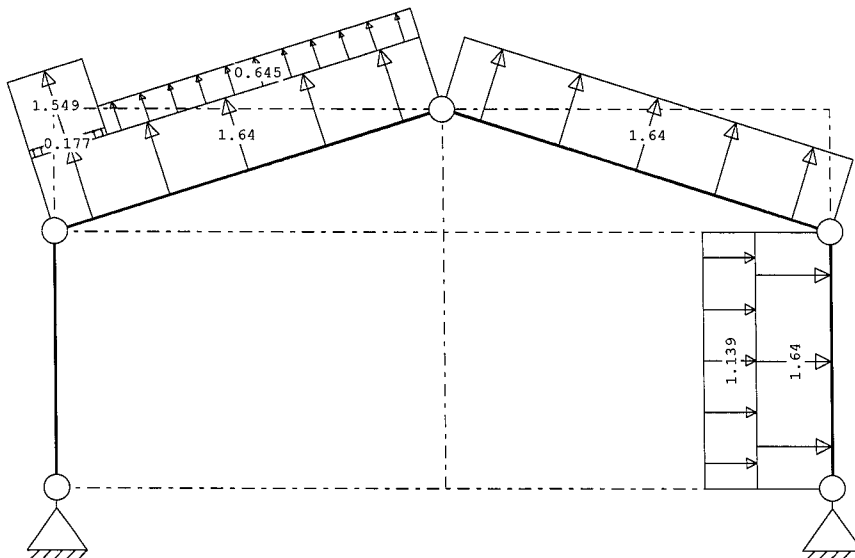
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

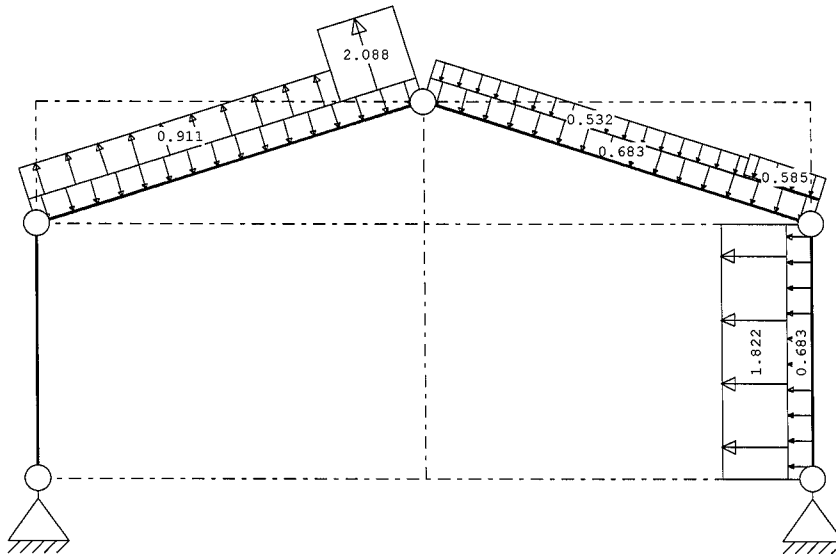
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	0.000	4.940	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	1.194	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

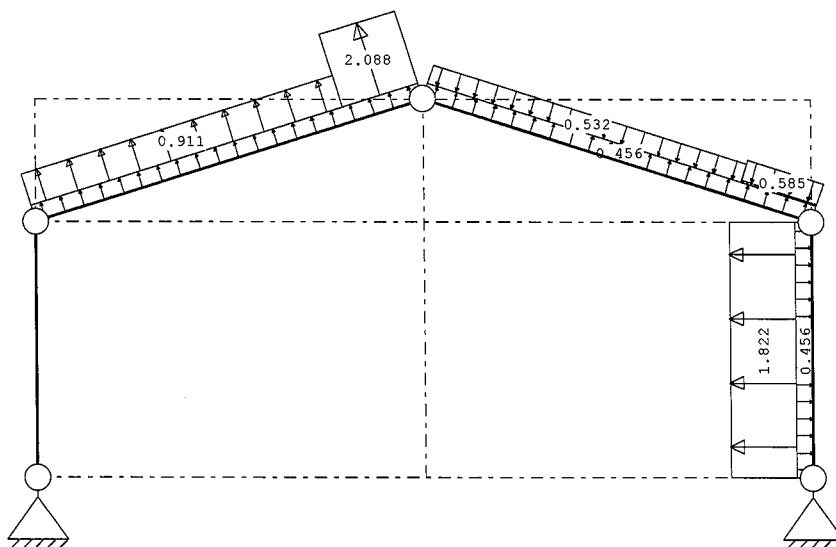
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

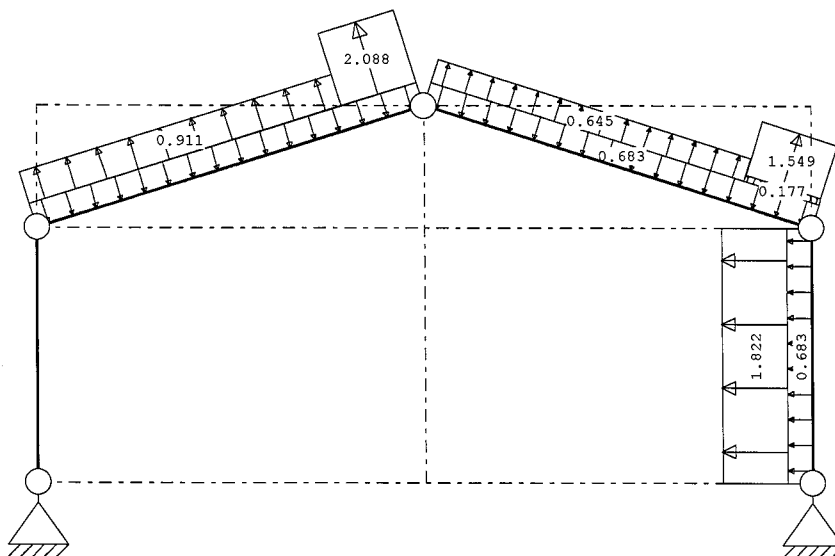
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

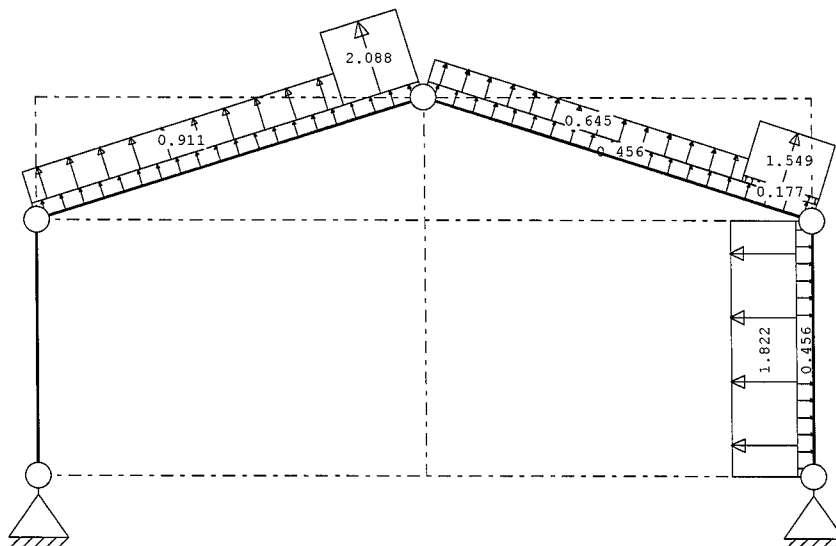
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

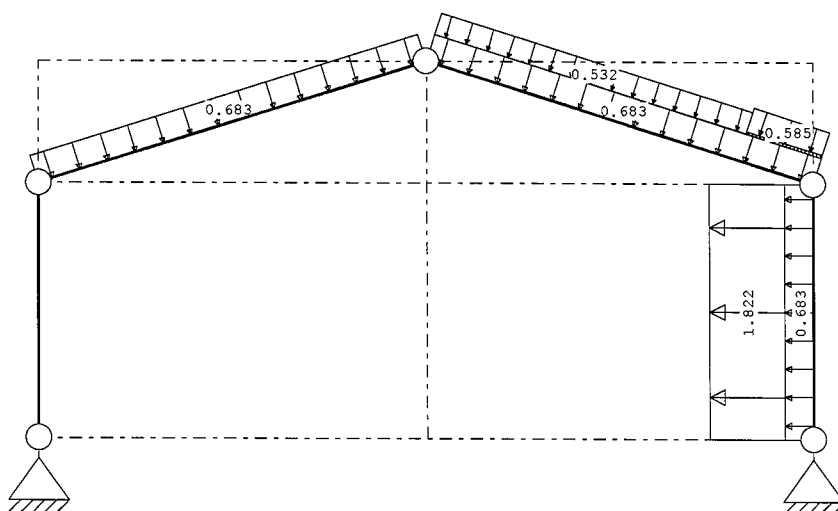
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	2.09	2.09	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.91	0.91	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

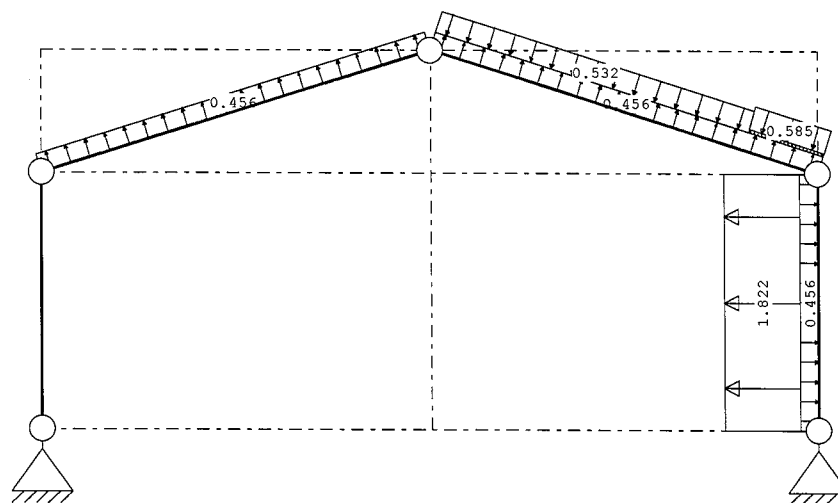
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

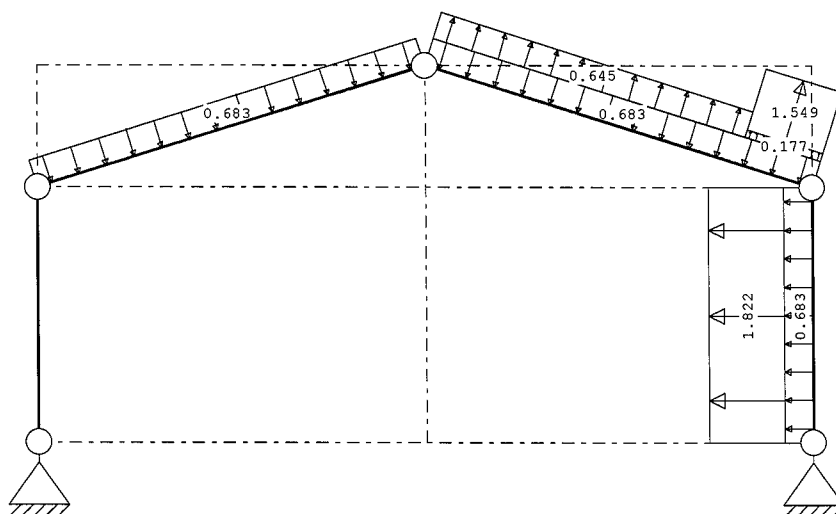
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-0.06	-0.06	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.53	-0.53	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

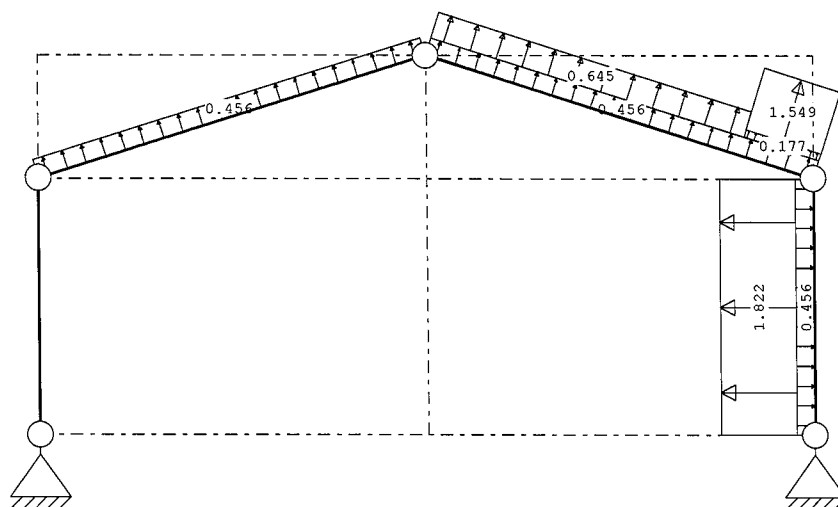
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

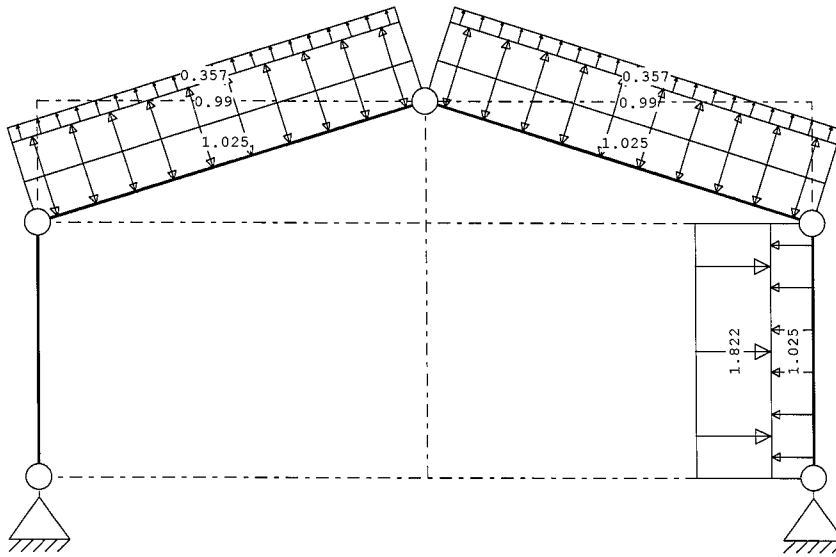
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.18	0.18	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	1.55	1.55	4.940	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	0.65	0.65	0.000	1.194	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

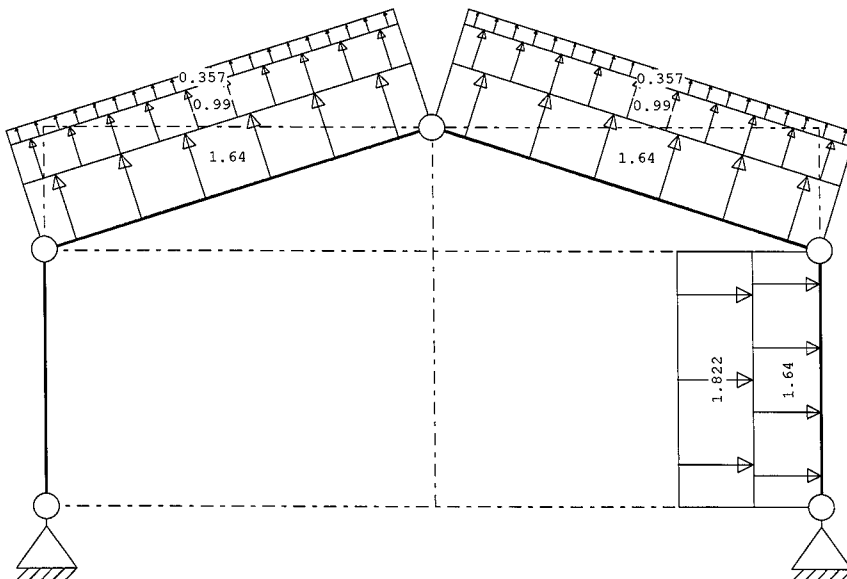
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw15	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

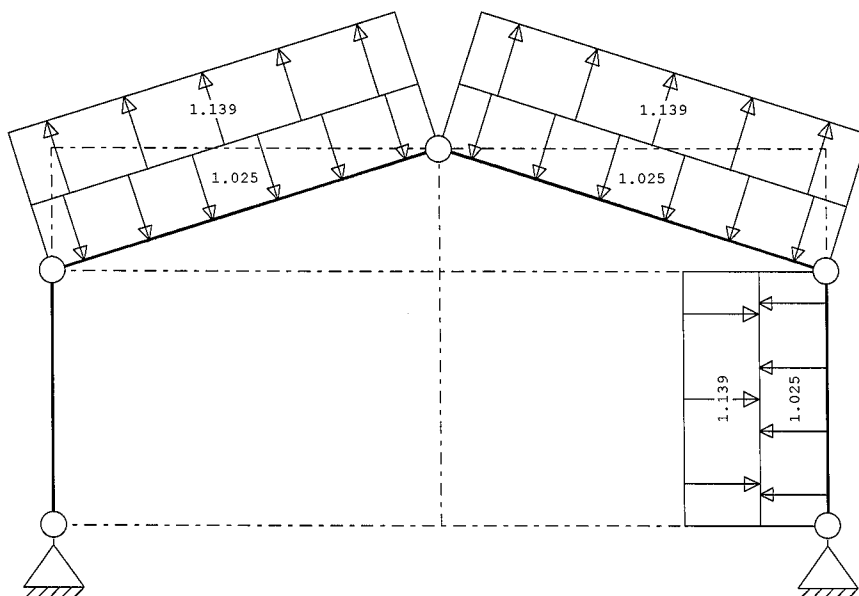
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw15	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

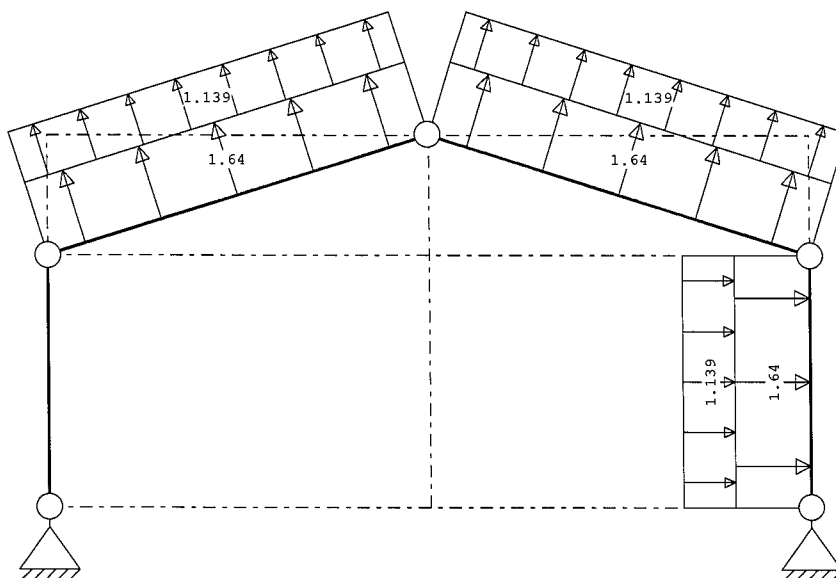
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw18	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw18	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw18	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

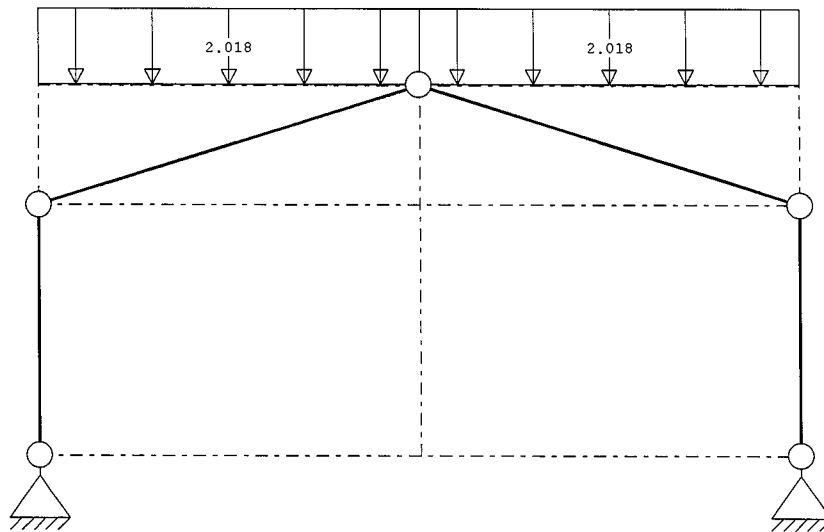
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.64	1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw18	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw18	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw18	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

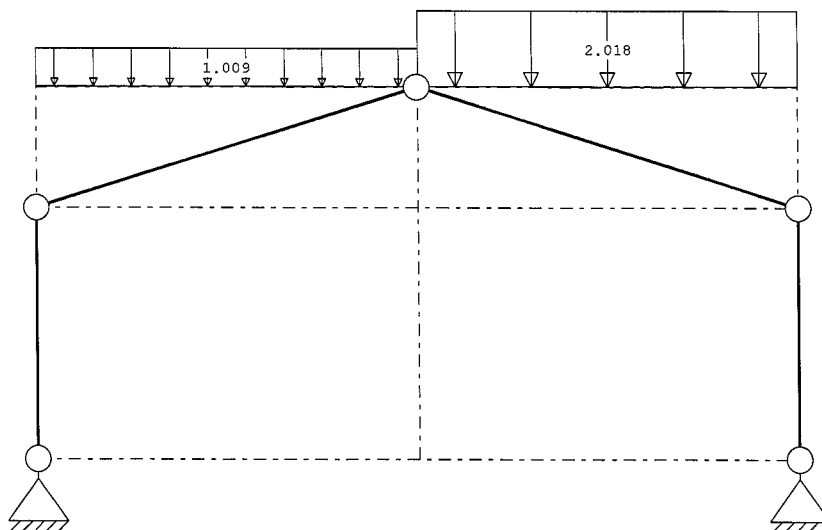
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

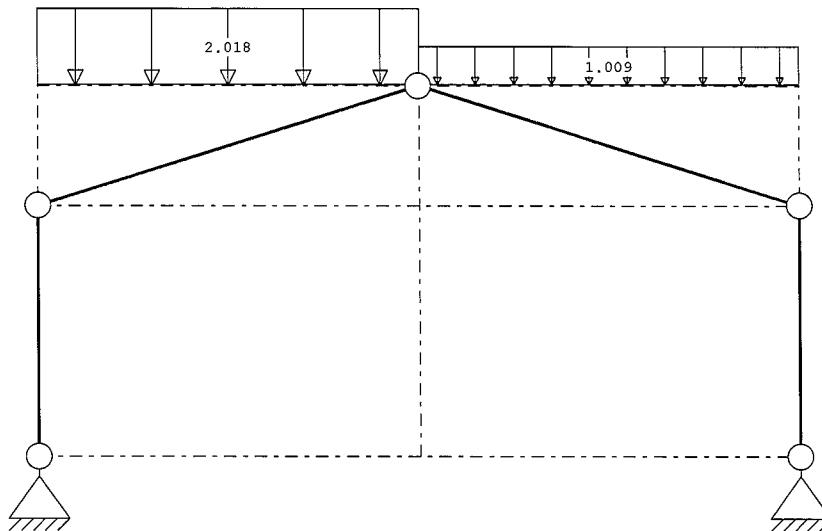
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs2	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

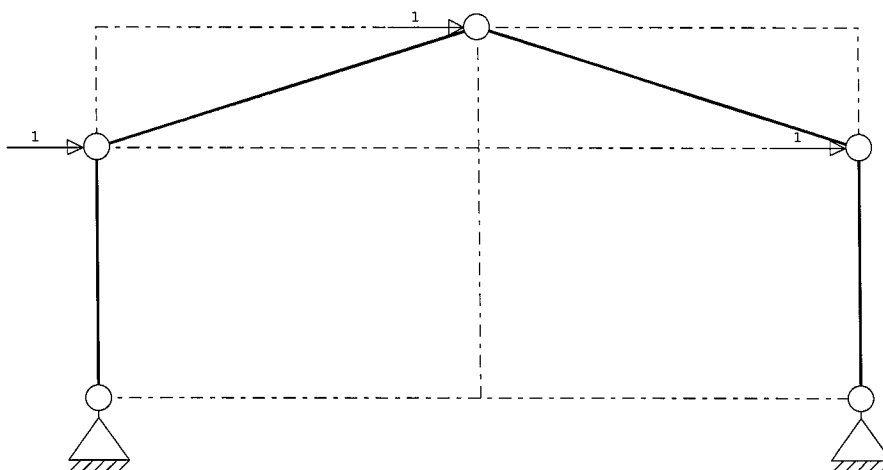
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
4 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35				
5 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35				
6 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35				
7 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35				
8 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35				
9 Fund.	1 Perm	1.08	8 Extr	1.35				
10 Fund.	1 Perm	1.08	9 Extr	1.35				
11 Fund.	1 Perm	1.08	10 Extr	1.35				

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
12 Fund.	1 Perm	1.08	11 Extr	1.35				
13 Fund.	1 Perm	1.08	12 Extr	1.35				
14 Fund.	1 Perm	1.08	13 Extr	1.35				
15 Fund.	1 Perm	1.08	14 Extr	1.35				
16 Fund.	1 Perm	1.08	15 Extr	1.35				
17 Fund.	1 Perm	1.08	16 Extr	1.35				
18 Fund.	1 Perm	1.08	17 Extr	1.35				
19 Fund.	1 Perm	1.08	18 Extr	1.35				
20 Fund.	1 Perm	1.08	19 Extr	1.35				
21 Fund.	1 Perm	1.08	20 Extr	1.35				
22 Fund.	1 Perm	1.08	21 Extr	1.35				
23 Fund.	1 Perm	1.08	22 Extr	1.35				
24 Fund.	1 Perm	1.08	23 Extr	1.35				
25 Fund.	1 Perm	1.08	24 Extr	1.35				
26 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
27 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35				
28 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35				
29 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35				
30 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35				
31 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35				
32 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.35				
33 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.35				
34 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.35				
35 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.35				
36 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.35				
37 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.35				
38 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.35				
39 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.35				
40 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.35				
41 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.35				
42 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.35				
43 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.35				
44 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.35				
45 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.35				
46 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.35				
47 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.35				
48 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.35				
49 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
50 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
51 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
52 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
53 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
54 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
55 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
56 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00				
57 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00				
58 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00				
59 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00				
60 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00				
61 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00				
62 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00				
63 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00				
64 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00				
65 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00				
66 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00				
67 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00				
68 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00				
69 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00				
70 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00				
71 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00				
72 Quas.	1 Perm	1.00						
73 Freq.	1 Perm	1.00						
74 Freq.	1 Perm	1.00	2 psil	1.00				
75 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
76 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
77 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
78 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
79 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
80 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
81 Freq.	1 Perm	1.00	9 psil	1.00				
82 Freq.	1 Perm	1.00	10 psil	1.00				

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
83 Freq.	1 Perm	1.00	11 psil	1.00				
84 Freq.	1 Perm	1.00	12 psil	1.00				
85 Freq.	1 Perm	1.00	13 psil	1.00				
86 Freq.	1 Perm	1.00	14 psil	1.00				
87 Freq.	1 Perm	1.00	15 psil	1.00				
88 Freq.	1 Perm	1.00	16 psil	1.00				
89 Freq.	1 Perm	1.00	17 psil	1.00				
90 Freq.	1 Perm	1.00	18 psil	1.00				
91 Freq.	1 Perm	1.00	19 psil	1.00				
92 Freq.	1 Perm	1.00	20 psil	1.00				
93 Freq.	1 Perm	1.00	21 psil	1.00				
94 Freq.	1 Perm	1.00	22 psil	1.00				
95 Freq.	1 Perm	1.00	23 psil	1.00				
96 Freq.	1 Perm	1.00	24 psil	1.00				
97 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**BC Staven met gunstige werking**

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Geen
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen
- 20 Geen
- 21 Geen
- 22 Geen
- 23 Geen
- 24 Geen
- 25 Geen
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Alle staven de factor:0.90
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90
- 33 Alle staven de factor:0.90
- 34 Alle staven de factor:0.90
- 35 Alle staven de factor:0.90
- 36 Alle staven de factor:0.90
- 37 Alle staven de factor:0.90
- 38 Alle staven de factor:0.90
- 39 Alle staven de factor:0.90
- 40 Alle staven de factor:0.90
- 41 Alle staven de factor:0.90
- 42 Alle staven de factor:0.90
- 43 Alle staven de factor:0.90
- 44 Alle staven de factor:0.90
- 45 Alle staven de factor:0.90
- 46 Alle staven de factor:0.90
- 47 Alle staven de factor:0.90
- 48 Alle staven de factor:0.90

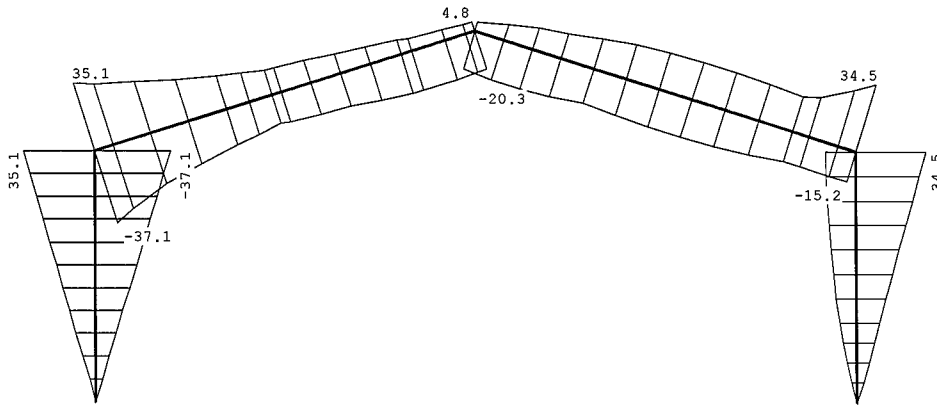
Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

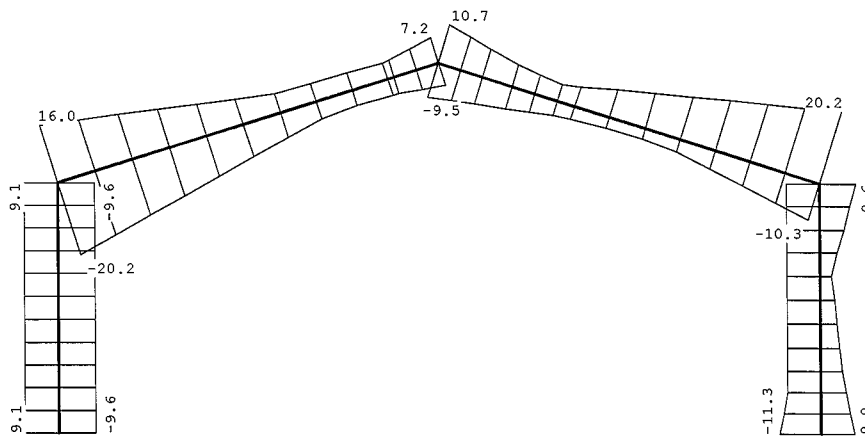
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



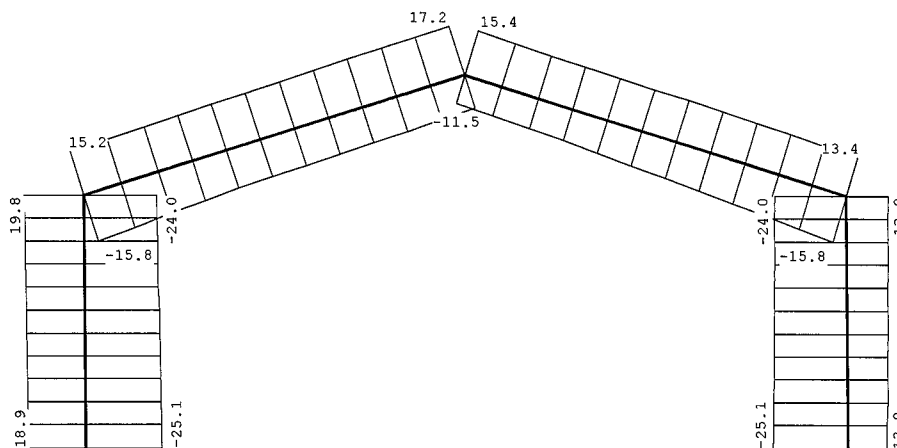
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 25=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
 Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 3.8

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.850	Ongeschoord	10.258	0.0	Geschoord	3.850	0.0	
2	6.134	Ongeschoord	16.075	0.0	Geschoord	6.134	0.0	
3	6.134	Ongeschoord	16.075	0.0	Geschoord	6.134	0.0	
4	3.850	Ongeschoord	10.258	0.0	Geschoord	3.850	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.85 3.850
		onder:	3.85 3.850
2	1.0*h	boven:	6.13 6.134
		onder:	6.13 6.134
3	1.0*h	boven:	6.13 6.134
		onder:	6.13 6.134
4	1.0*h	boven:	3.85 3.850
		onder:	3.85 3.850

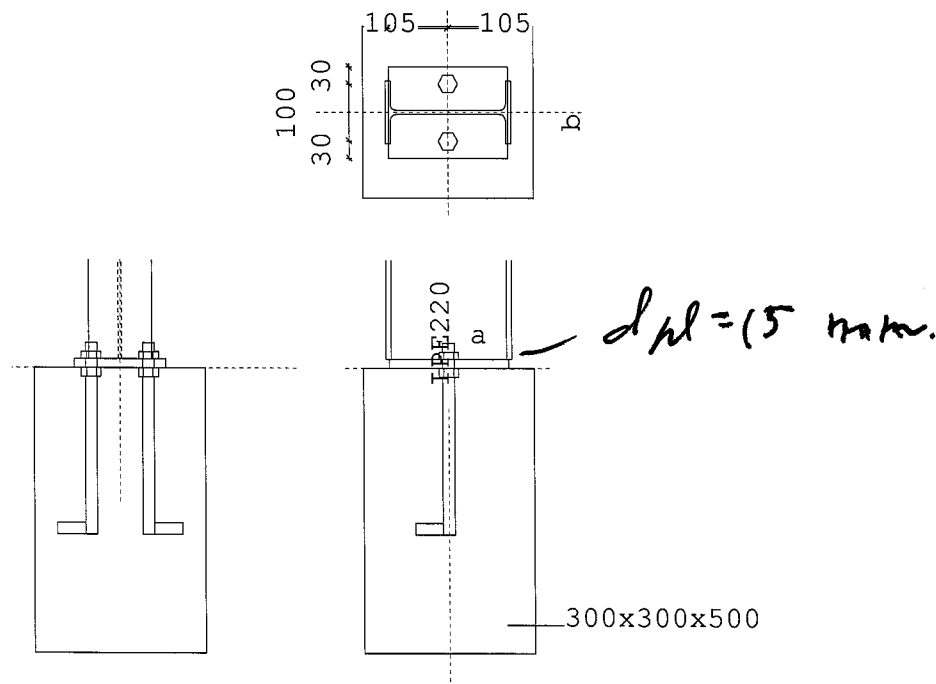
TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	43	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.667 157	
2	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.876 206	
3	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.876 206	
4	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.656 154	

← profielen
 voldoen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype	Voetpl:1
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	Voetplaat
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	235
Classificatie constructie	0
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	Ongeschoord
Statisch systeem	1e orde elastisch
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Statisch onbepaald
Is poer gewapend?	Ja
	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	160x210-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	2*M20 4.6	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	IPE220	3850	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst Klasse 1 IPE220					
h :	220.0	i _y :	91.1	A :	3340.0	W _{ey} :	252.0E3	I _y :	2772.0E4
b :	110.0	i _z :	24.8			W _{ez} :	37.3E3	I _z :	204.9E4
t _w :	5.9	r :	12.0			W _{py} :	285.4E3	I _t :	9.0E4
t _f :	9.2					W _{pz} :	58.1E3	I _w :	22672.3E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	210	160	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M20	4.6	100	Niet-corr.	320	105

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
20.0	24.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	240	400	Gesneden
d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	L_{bd}	A_{st}	K	p_{ldr}				
M20	Haak	320	50	100	449	0	0.00	0.0				

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	210	160	0.0	45.0	C12/15

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:43 Sit:1
Boven	-18.90	10.61	0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:43 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.86		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	25.43		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	30 * 160	
		:		148 * 0	
		:		30 * 160	
		:		9784	
Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	26.33		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	26.33		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00000		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.07		
Rek getrokken zijde	ϵ_{st}	:	-0.00018		
Momentcapaciteit		:	9.31		
Moment tbv. lassen		:	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	57.66	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	119.85		

RESULTATEN TREKZONE

Kn:1 BC:43 Sit:1

Rij	$F_{t,Rd}$	Arm	Moment
1	18.91	104.5	1.98

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	= 1.00	$f_{aanh.}$	= 2.0 (aanhechttingsfactor)
η_2	= 1.00	σ_{sd}	= 240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	= $f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,reqd}$		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 517		= 1034 mm
$l_{b,min}$	= 310 mm		

STIJFHEIDKn:1 BC:43 Sit:1
Boven

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.31	92	446	0.02087
1.2	7.76	92	730	0.01063
1.5	6.21	92	1334	0.00465

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1334$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:43 Sit:1

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	12038	13219			0.91

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:43 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.18

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

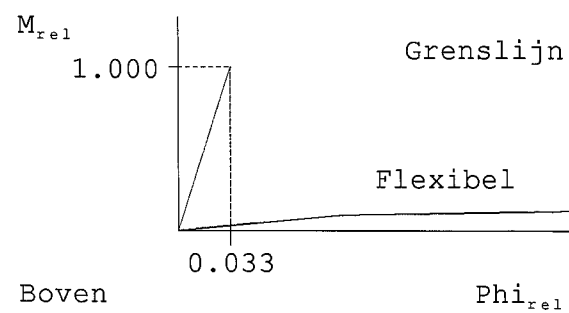
Kn:1 BC:43 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	9.31	67.07	Scharnierend

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:43 Sit:1

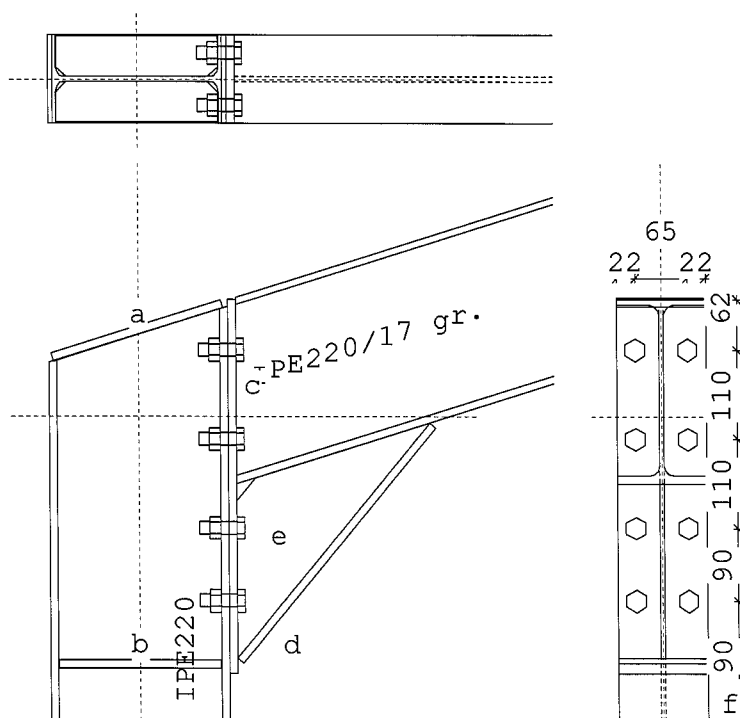
Plaats	Punt	Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.105	0.093	
	3	0.033	1.000	0.240	0.116	
	4	0.033	1.000	0.470	0.139	



VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	110x220-10	1	aw=3d af=5d
b Kolomschot	50x200-10	1	aw=5d af=5d
c Kopplaat	110x462-10	1	aw=3d af=5d
d Consoleflens	110x375-10	1	afe=7 aff=10 afw=3d
e Consolelijf	290x238-6	1	awe=3d awf=3d
f Bout	8*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE220	3850	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE220	6133	Gewalst	33	17	235
Kolom boven		102				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENs [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE220		
h :	220.0	i _y :	91.1	A :	3340.0	W _{ey} :	252.0E3	I _y :	2772.0E4
b :	110.0	i _z :	24.8			W _{ez} :	37.3E3	I _z :	204.9E4
t _w :	5.9	r :	12.0			W _{py} :	285.4E3	I _t :	9.0E4
t _f :	9.2					W _{pz} :	58.1E3	I _w :	22672.3E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	462	110	10.0	-85	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Consolelijf	R-O	290	238	6.0			$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 3$			235
		215	250							(ingevoerde waarden voor h en l)	
Consoleflens	R-O		110	10.0			$\Delta 10$	$\Delta 7$			235
Schot	Onder	200	50	10.0	-305	$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$		0		235
Afdekplaat		220	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		17		235

 Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts M16 8.8 65 Niet-corr. 29 90;180;290;400

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:2 BC:43 Sit:1

Onder -19.81 9.65 37.15 3.71 0.96

Rechts -15.16 -15.99 -37.15 3.71 -1.60

Rechts -9.17 -21.33 loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:2 BC:43 Sit:1

Onderdeel F_{Rd} Formule b_{eff} Rechts

Afschuiving kolomlijf 194.29 (6.7) Avc= 1591 omega=0.77 beta=1.00

Trek kolomlijf 201.29 (6.15) 197.9

Druk kolomlijf 358.27 (6.9) 68.0 Drukpunt 460.85

Plooi kolomlijf 358.27 68.0 kwc=1.00 l_{rel} =0.58

Trek liggerlijf 305.18 (6.22) 222.9

Drukzone ligger kopplaat 312.61 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens 610.32 (6.7)

Stuik kopplaat 663.55 (6.7)

Afsch.cap. bouten na red. trek 388.87 (6.7)

Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 359.67 (6.7)

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:43 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Rechts

Rij $F_{t,Rd,herf}$ $F_{t,Rd}$ Arm M Criterium

4 0.00 0.00 60.8 0.00

3 116.00 0.00 170.8 0.00

2 105.41 78.68 280.8 22.10 Kopplaat: Plaat+Bout

1 115.61 115.61 370.8 42.87 Kopplaat: Plaat+Bout

Som $F = 194.29$ $M_{v,Rd} = 64.97$ Afschuiving kolomlijf

Moment tbv. lassen = 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld

 $V_{v,Rd} = 359.67$ Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2**STIJFHEID**

Kn:2 BC:43 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf Rechts

Verh. $M_{v,Rd}/Verh.$ Arm S_j ϕ

1.0 64.97 332 10278 0.00632

1.2 54.14 332 16814 0.00322

1.5 43.31 332 30714 0.00141

Bij een moment $M_{v,Ed}=40.86$ geldt een stijfheid $S_j=30714$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:43 Sit:1

Artikel $M_{v,Ed}$ $M_{v,Rd}$ z $V_{wp,Ed}$ $V_{wp,Rd}$ Toetsing

6.2.7.1 -40.86 64.97 0.63

6.2.6.1 334 10.61 194.29 0.05

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen zijn verwerkt in de bezwijk-
 en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
 EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:43 Sit:1

Plaats Profiel Artikel Formule Toetsing

Onder IPE220 EN3-1-1 6.2.10 (6.31) 0.61

EN3-1-1 6.2.8 (6.30) 0.61

EN3-1-1 6.2.5 (6.12y) 0.61

EN3-1-1 6.2.6 (6.17) 0.05

EN3-1-1 6.2.3 (6.5) 0.03

EN3-1-1 6.2.1 N+D 0.07

Rechts IPE220 EN3-1-1 6.2.10 (6.31) 0.61

EN3-1-1 6.2.8 (6.30) 0.61

EN3-1-1 6.2.5 (6.12y) 0.61

EN3-1-1 6.2.6 (6.17) 0.08

EN3-1-1 6.2.3 (6.5) 0.02

EN3-1-1 6.2.1 N+D 0.10

B-88-106 frmb 4.2 0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:43 Sit:1

Plaats $M_{v,Rd}$ $M_{v,Rd,ligger}$ Classificatie

TS/Verbindingen

Rel: 5.26c 3 apr 2015

Rechts 64.97 67.07 Niet volledig sterk

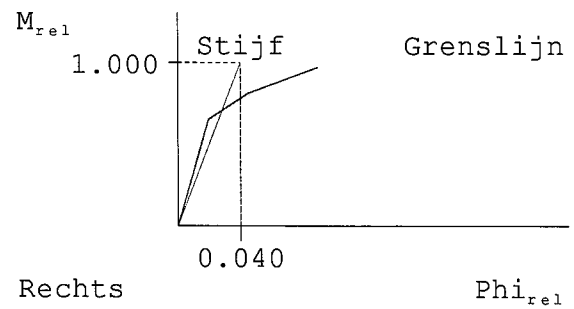
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:43 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.020	0.646	
	3	0.040	1.000	0.046	0.807	
	4	0.040	1.000	0.089	0.969	

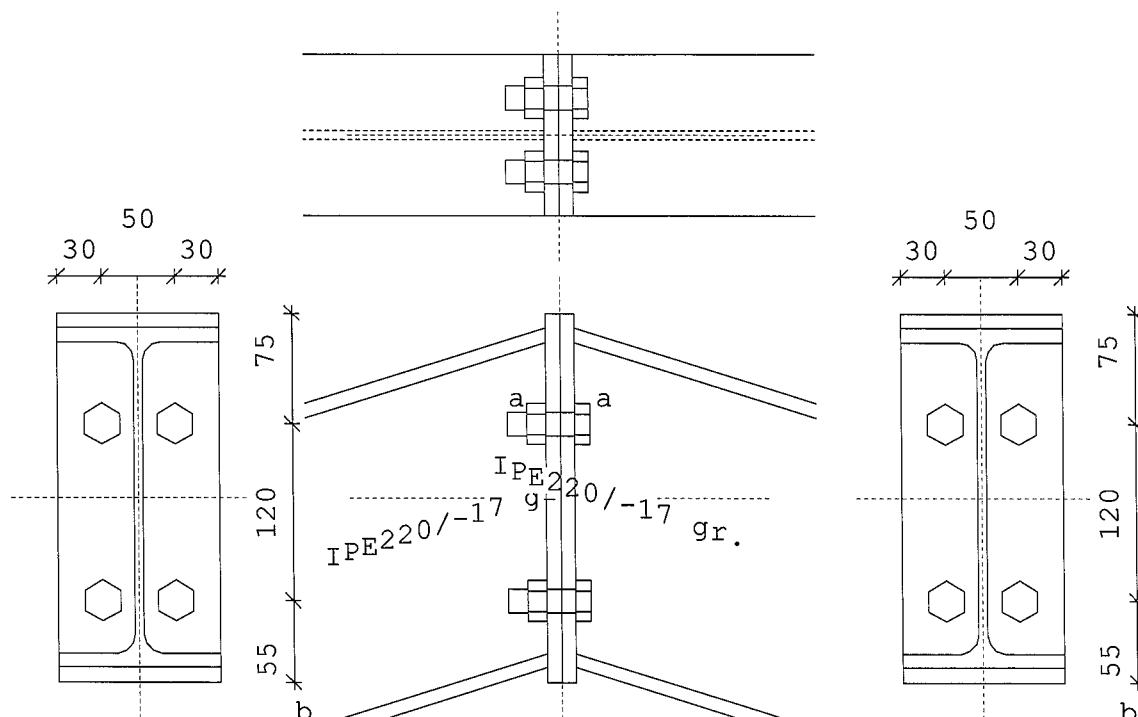
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:43 Sit:1



VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Stuik:2**

Verbindingstype	Stuik Gebout
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	110x250-10	2 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Bout	4*M16 8.8	2

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE220	6133	Gewalst	0	-17	235
Linkerligger	IPE220	6133	Gewalst	0	-17	235

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst Klasse 1 IPE220					
h :	220.0	i _y :	91.1	A :	3340.0	W _{ey} :	252.0E3	I _y :	2772.0E4
b :	110.0	i _z :	24.8			W _{ez} :	37.3E3	I _z :	204.9E4
t _w :	5.9	r :	12.0			W _{py} :	285.4E3	I _t :	9.0E4
t _f :	9.2					W _{pz} :	58.1E3	I _w :	22672.3E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	250	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Kopplaat	Links	250	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235

Δ = Enkele stompe of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	50	Niet-corr.	32	55;175
Links	M16	8.8	50	Niet-corr.	32	55;175

BOUTGEGEVENS	d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
	16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3 BC:23 Sit:1
Links	8.55	-2.69	19.28	1.93	-0.27	
Rechts	8.55	2.69	-19.28	1.93	0.27	
Links	9.04	-0.26	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts	9.04	0.26	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJJKKRACHTEN			Kn:3 BC:23 Sit:1
Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff} Rechts
			Drukpunt 235.85
Trek liggerlijf	324.65 (6.22)		227.6
Drukzone ligger kopplaat	294.41 (6.21)		
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			
Dwarskrachtcapaciteiten:			
Stuik kopplaat		403.46	
Afsch.cap. bouten na red. trek		114.84	
Afsch. liggerlijf, fmb. 4.2		94.76	

BOUTRIJKRACHTEN		Herverdeling: Nee		Kn:3 BC:23 Sit:1	
EN3-1-8 art. 6.2.7.2		Reductie : Nee		Rechts	
Rij	F _{t,Rd,herf}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	131.67	131.67	60.5	7.97	Kopplaat: Plaat+Bout
1	132.62	132.62	180.5	23.94	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 264.29				M _{v,Rd} = 31.91	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld
V _{v,Rd} =				94.76	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

STIJFHEID					Kn:3 BC:23 Sit:1
Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat					Rechts
Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	
1.0	31.91	151	20300	0.00157	
1.2	26.59	151	33212	0.00080	
1.5	21.27	151	60667	0.00035	

Bij een moment $M_v, Ed=21.21$ geldt een stijfheid $S_j=60667$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

BEZWIJKKRACHTEN			Kn:3 BC:23	Sit:1
Onderdeel	F_{rd}	Formule	b_{eff}	Links
			Drukpunt	235.85
Trek liggerlijf	324.65	(6.22)	227.6	
Drukzone ligger kopplaat	294.41	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat		403.46		
Afsch.cap. bouten na red. trek		114.84		
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		94.76		

BOUWTRIJKRACHTEN		Herverdeling: Nee		Kn:3 BC:23 Sit:1	
EN3-1-8 art. 6.2.7.2		Reductie : Nee		Links	
Rij	F _{r,Rd,herf}	F _{r,Rd}	Arm	M	Criterium
2	131.67	131.67	60.5	7.97	Kopplaat: Plaat+Bout
1	132.62	132.62	180.5	23.94	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F=		264.29	M _{v,Rd} =	31.91	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld
			V _{v,Rd} =	94.76	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

STIJFHEID					Kn:3	BC:23	Sit:1
Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat							
Verh.	M_v, R_d / Verh.	Arm	S_1	ϕ			Links
1.0	31.91	151	20300	0.00157			
1.2	26.59	151	33212	0.00080			
1.5	21.27	151	60667	0.00035			

Bij een moment M_v , $E_d=21.21$ geldt een stijfheid $S_j=60667$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING						Kn:3 BC:23 Sit:1
Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-21.21	31.91				0.66
6.2.7.1	21.21	31.91				0.66

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing	Kn:3 BC:23 Sit:1
Rechts	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.32	
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.32	
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.32	
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.01	
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01	
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.02	
Links	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.32	
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.32	
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.32	
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.01	
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01	
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.02	

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

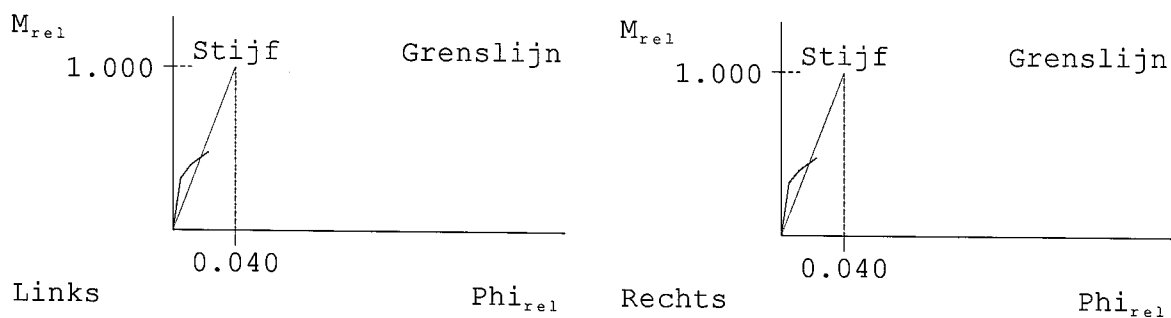
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie	Kn:3 BC:23 Sit:1
Rechts	31.91	67.07	Niet volledig sterk	
Links	31.91	67.07	Niet volledig sterk	

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.317	
	3	0.040	1.000	0.011	0.396	
	4	0.040	1.000	0.022	0.476	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.317	
	3	0.040	1.000	0.011	0.396	
	4	0.040	1.000	0.022	0.476	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:3 BC:23 Sit:1



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 2 t/m 5

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 03/04/2015

Bestand...: \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\Projecten
Technosoft\11500\11548 Henselmans\spant as 2-5.rww

Belastingbreedte.: 4.800

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

REACTIES

B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	8.96	25.12	
5	-8.96	25.12	
	0.00	50.25	: Som van de reacties
	0.00	-50.25	: Som van de belastingen

↑ rekenwaarden.

Windbelasting Kopgevelkolommen as 1

Gebouwgegevens

Gebouwtype	Categorie E
Gevolgklasse	CC1
Betrouwbaarheidsklasse	RC1 ($K_{fi} = 0,9$)
Ontwerplevensduurklasse	15 jaar
locatie i.v.m. windbelasting	windgebied III
omgeving i.v.m. windbelasting	onbebouwd
reductiefactor Ψ_t (bij wind)	0,85
stuwdruk $q_p(z)$	0,57 kN/m ²
gebouw met dominante zijde kopgevels	
factor winddruk buiten	0,80
factor onderdruk binnen	0,45 = $0,9 \times C_{pe} = 0,9 \times 0,5$
partitiele factor γ_q	1,35

Resultaten per kolom

Spant as	lengte [m]	bel. breedte [m]	M(d) [kNm]	Staafl [nr]
1	4,21	3,00	5,4	7
1	5,47	3,50	10,7	8
1	4,52	3,00	6,3	9
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	

nie volgende kopgevel

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 03/04/2015

Bestand...: \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\Projecten
Technosoft\11500\11548 Henselmans\spant as 1.rww

Belastingbreedte.: 2.500

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

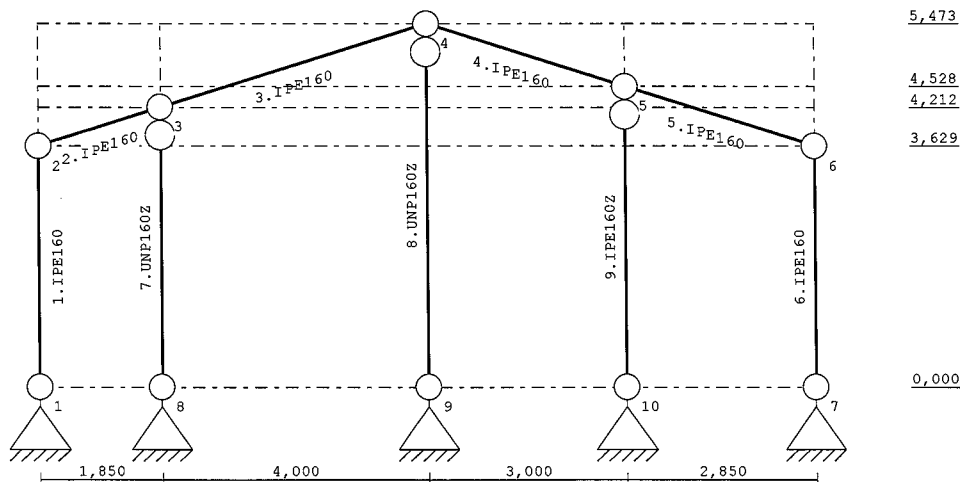
Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE*Bel. breedte = 2,50 m!***STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.473
2	1.850	0.000	5.473
3	5.850	0.000	5.473
4	8.850	0.000	5.473
5	11.700	0.000	5.473

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	11.700
2	3.629	0.000	11.700
3	4.212	0.000	11.700
4	5.473	0.000	11.700
5	4.528	0.000	11.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

*15 1**15*

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE160	1:S235	2.0090e+003	8.6900e+006	0.00
2	UNP160Z	1:S235	2.4010e+003	8.5100e+005	0.00
3	IPE160Z	1:S235	2.0090e+003	6.8300e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	82	160	80.0					
2	0:Normaal	65	160	18.4					
3	0:Normaal	82	160	41.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	11.700	3.629
2	0.000	3.629	7	11.700	0.000
3	1.850	4.212	8	1.850	0.000
4	5.850	5.473	9	5.850	0.000
5	8.850	4.528	10	8.850	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE160	NDM	NDM	3.629	
2	2	3	1:IPE160	NDM	NDM	1.940	
3	3	4	1:IPE160	NDM	NDM	4.194	
4	4	5	1:IPE160	NDM	NDM	3.145	
5	5	6	1:IPE160	NDM	NDM	2.988	
6	6	7	1:IPE160	NDM	NDM	3.629	
7	3	8	2:UNP160Z	ND-	NDM	4.212	
8	4	9	2:UNP160Z	ND-	NDM	5.473	
9	5	10	3:IPE160Z	ND-	NDM	4.528	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	7	110				0.00
3	8	110				0.00
4	9	110				0.00
5	10	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	24.00	Gebouwhoogte.....	5.47
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2]..... 22.397
K	0.280 n[4.2]..... 0.500
Positie spant in het gebouw.....	0.000 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts.... 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.720 -0.450
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.720 -0.450
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

3 → geen zijde/leuven →
hogere over de leuven

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

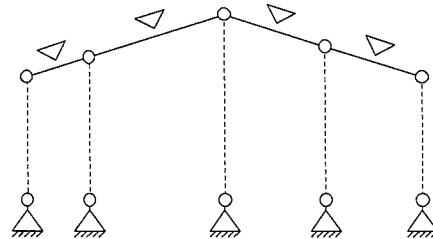
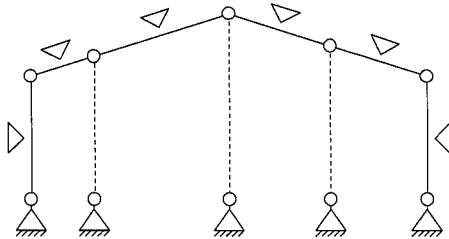
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 7-9
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 2-5

LASTVELDEN

Wind staven

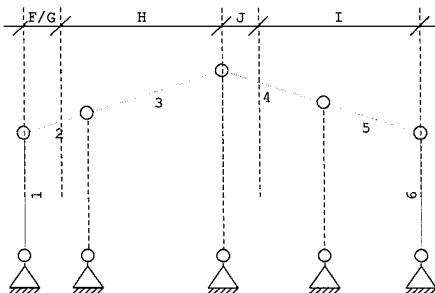
Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

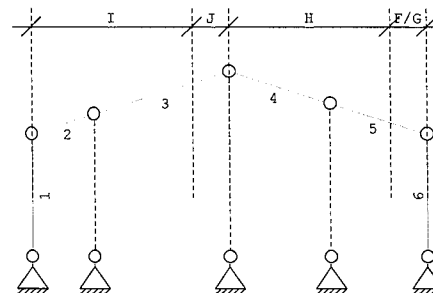
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.629	D
2	2-3	0.000	1.095	F/G
3	2-3	1.095	4.755	H
4	4-5	0.000	1.095	J
5	4-5	1.095	4.755	I
6	6	0.000	3.629	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.629	D
2	4-5	0.000	1.095	F/G
3	4-5	1.095	4.755	H
4	2-3	0.000	1.095	J
5	2-3	1.095	4.755	I
6	1	0.000	3.629	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.450	0.467	2.500		-0.526	
Qw2	1.00	0.800	0.467	2.500		-0.934	D
Qw3	1.00	0.283	0.467	2.500		-0.331	F 17.5
Qw4	1.00	0.233	0.467	2.500		-0.273	H 17.5
Qw5	1.00	-0.917	0.467	2.500		1.071	J 17.5
Qw6	1.00	-0.400	0.467	2.500		0.467	I 17.5
Qw7	1.00	-0.500	0.467	2.500		0.584	E
Qw8		-0.720	0.467	2.500		0.841	
Qw9	1.00	-0.833	0.467	2.500		0.973	F 17.5
Qw10	1.00	-0.283	0.467	2.500		0.331	H 17.5
Qw11		0.300	0.467	2.500		-0.350	
Qw12		-0.200	0.467	2.500		0.234	
Qw13	1.00	-1.200	0.467	2.189		1.227	

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw14	1.00	-0.800	0.467	0.311		0.116		
Qw15	1.00	-1.267	0.467	1.095		0.648		17.5
Qw16	1.00	-0.633	0.467	1.405		0.416		17.5
Qw17	1.00	-1.317	0.467	1.095		0.673		17.5
Qw18	1.00	-0.500	0.467	2.500		0.584		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	17.5
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	17.5
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	17.5
Qs4	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	17.5
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	17.5
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	17.5
Qs7	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	17.5
Qs8	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	17.5

← $\alpha = 17.5^\circ$

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
	25 Knik	0 Onbekend

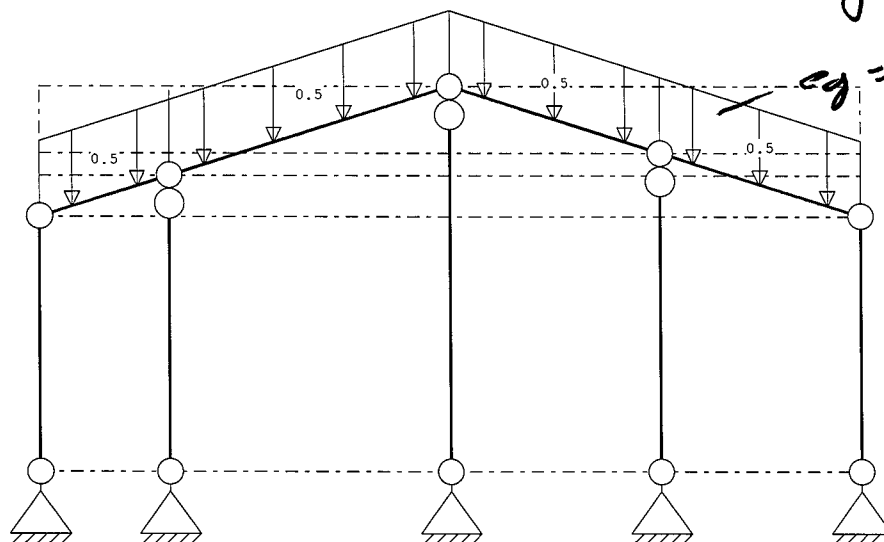
g = gegenereerd belastinggeval

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

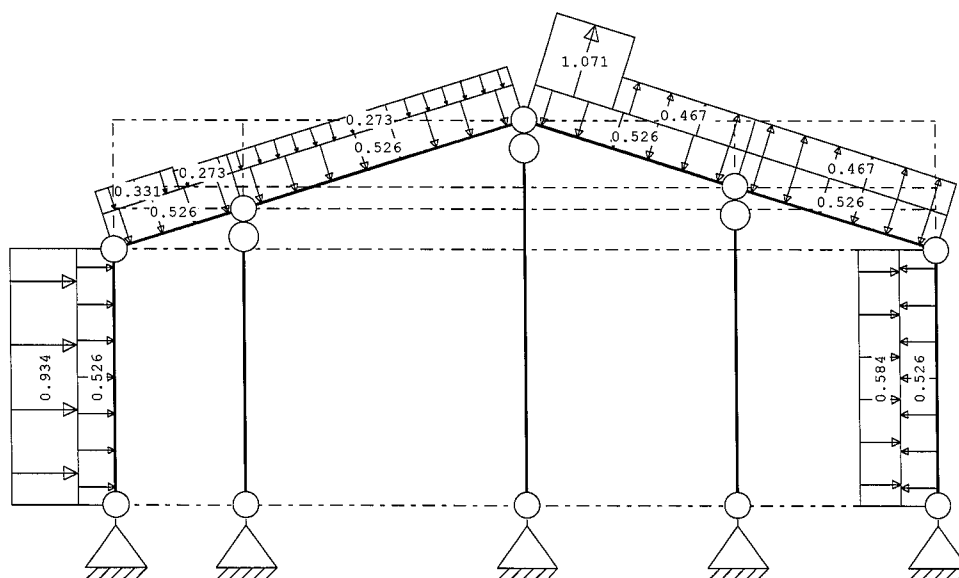
Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓ - *eg* **MANE****STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	1.998	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

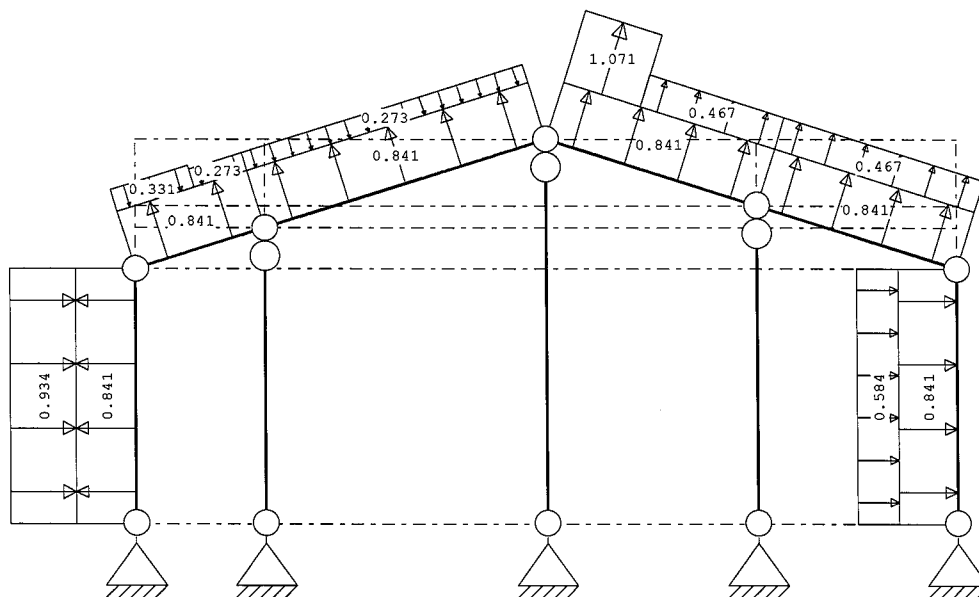
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

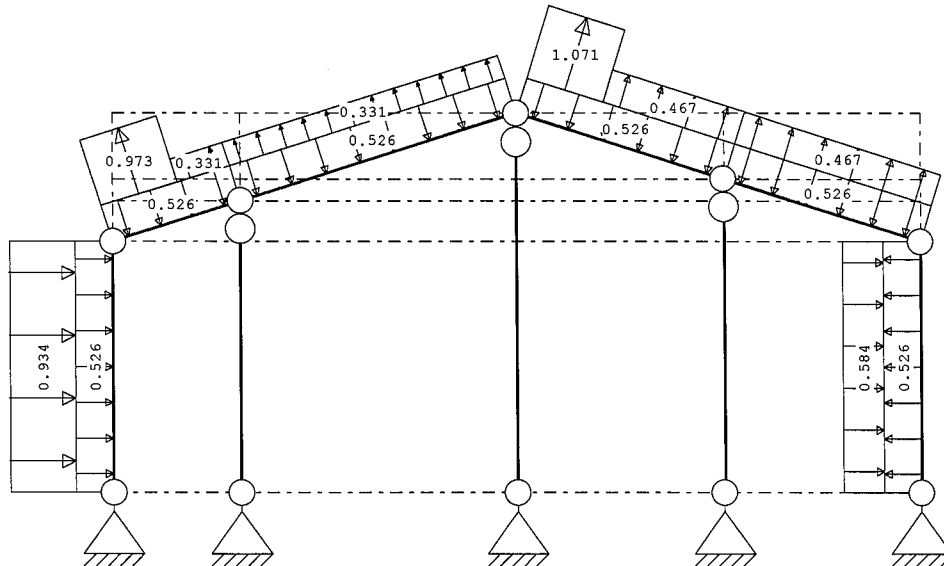
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	1.998	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

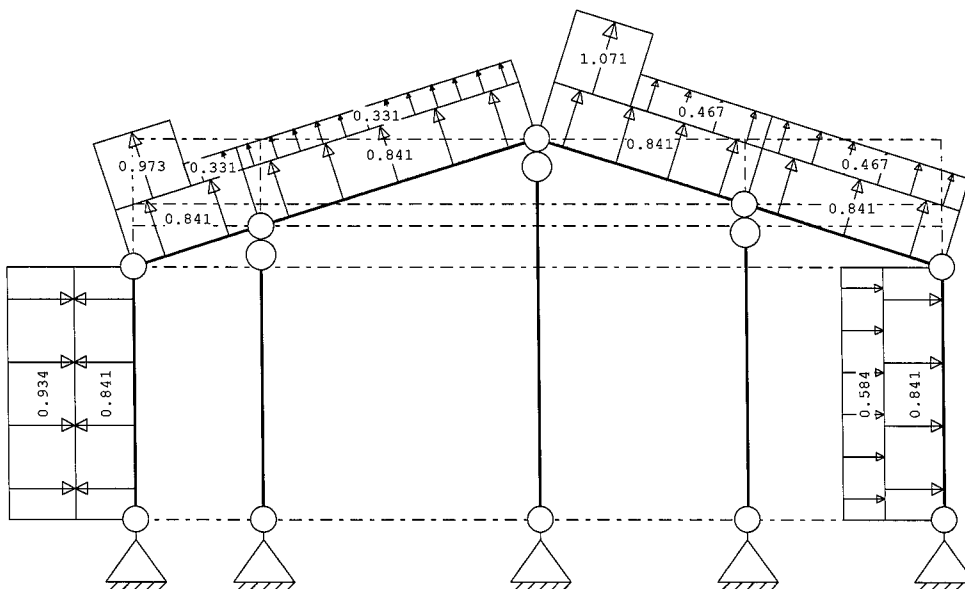
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	1.998	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

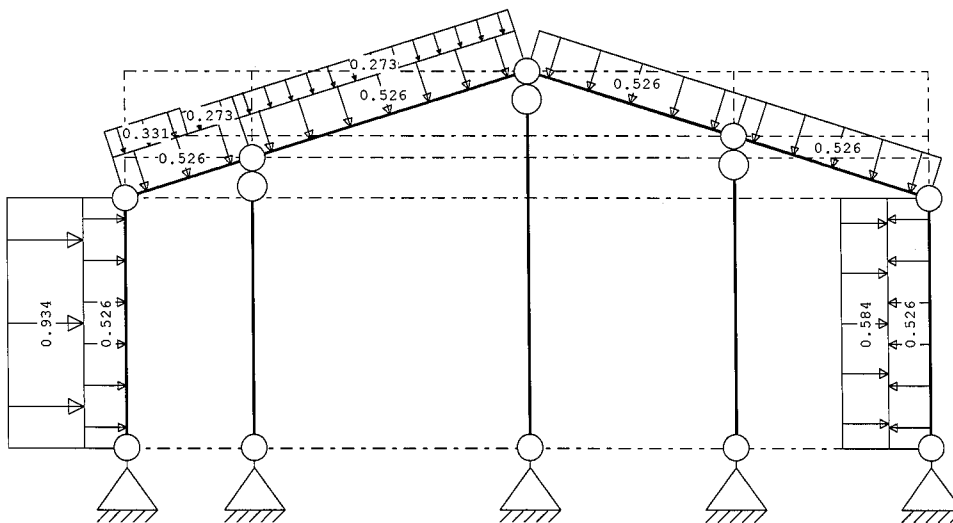
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	1.998	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

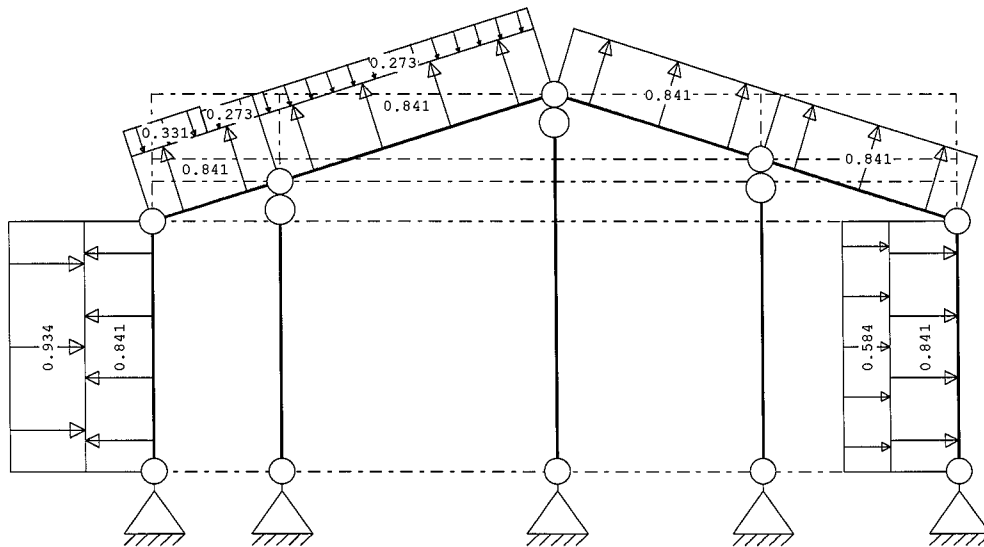
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

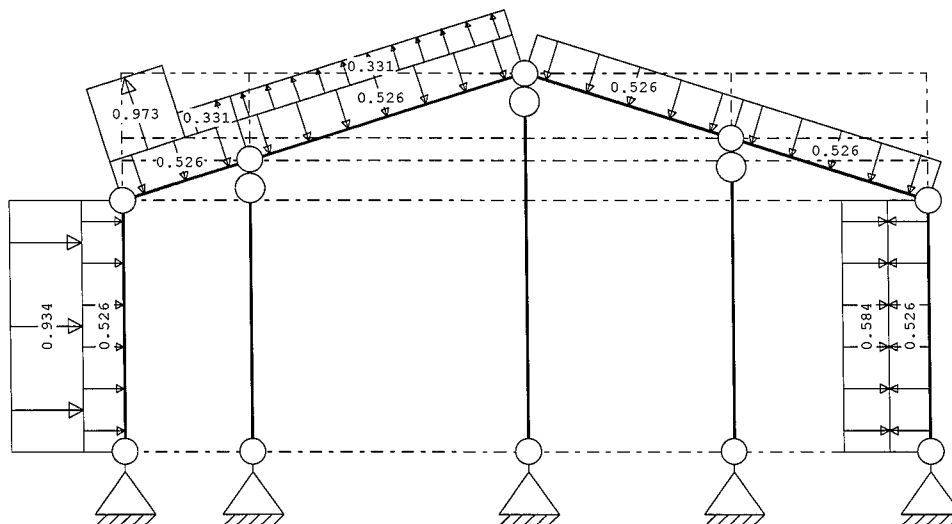
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

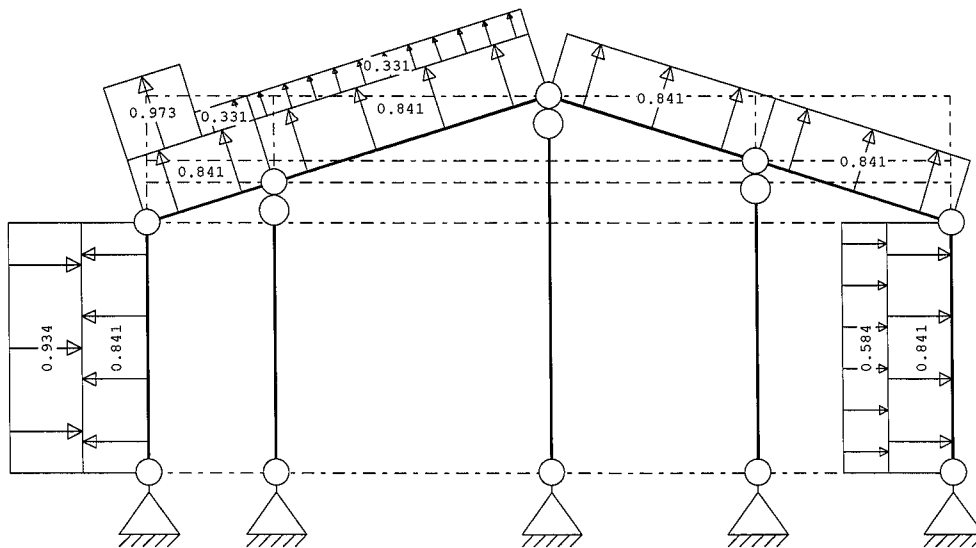
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

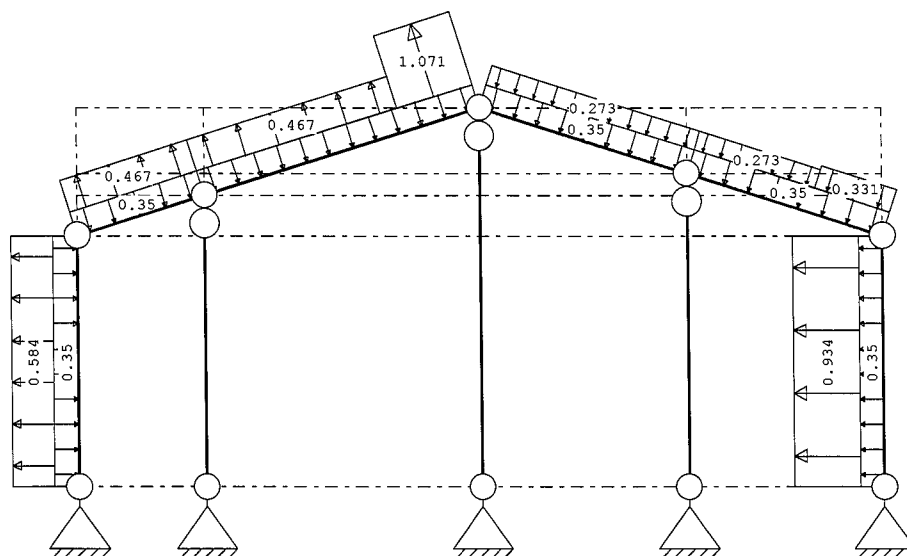
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	0.792	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

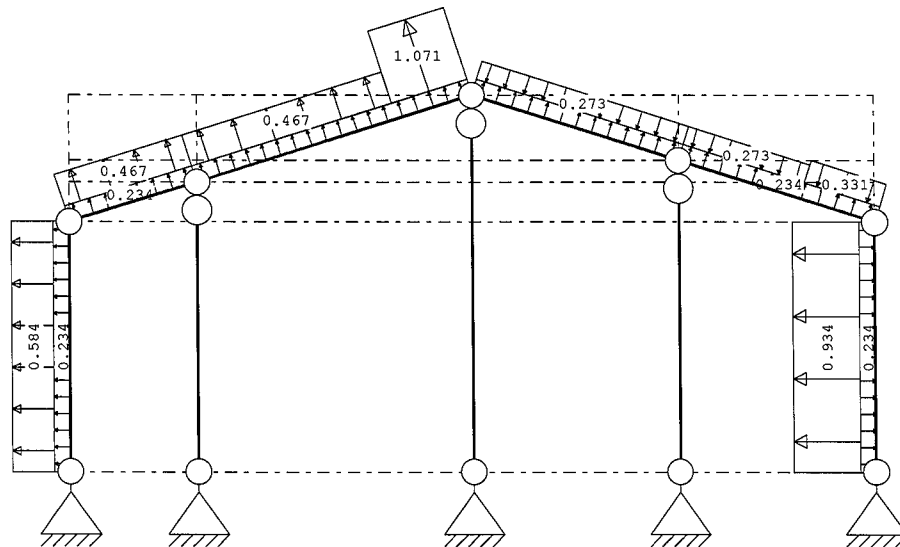
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	3.046	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

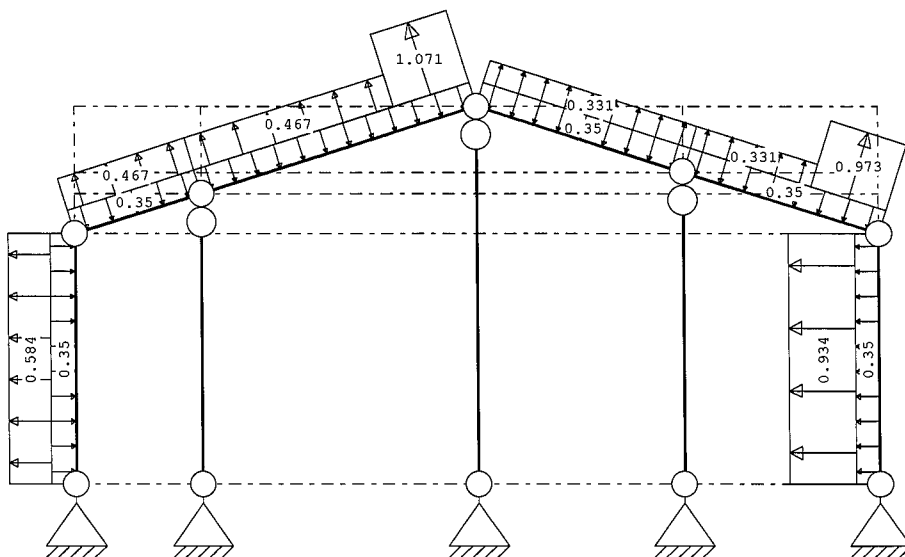
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	3.046	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

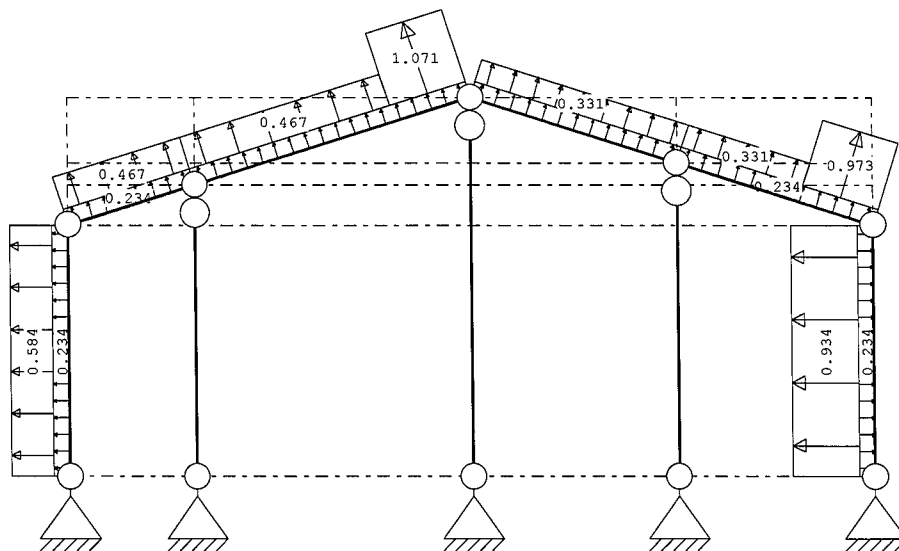
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	3.046	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

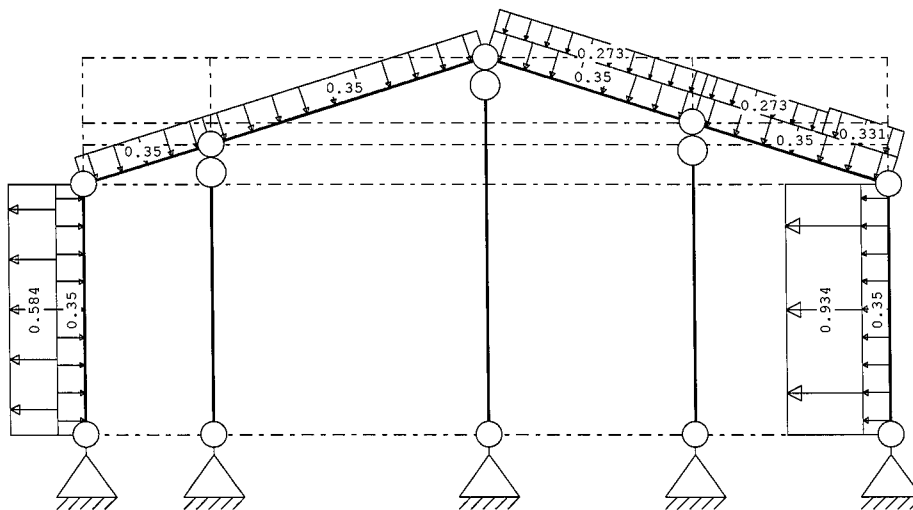
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	3.046	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

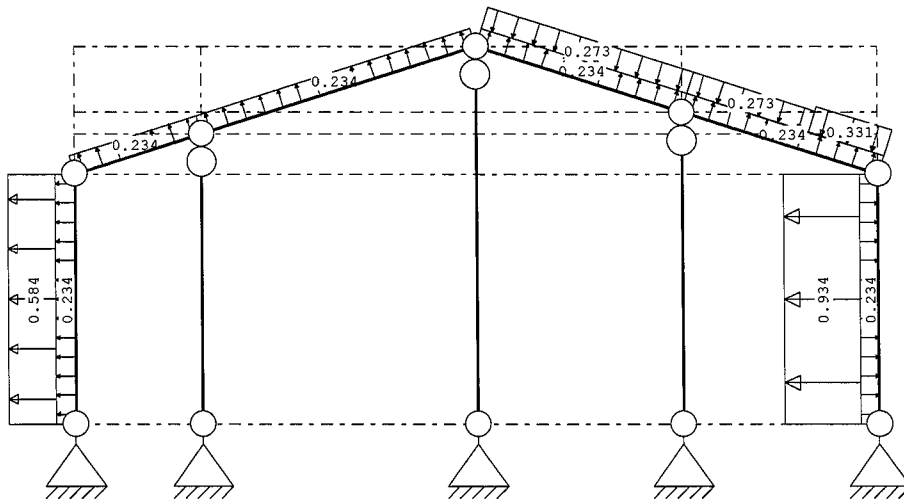
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

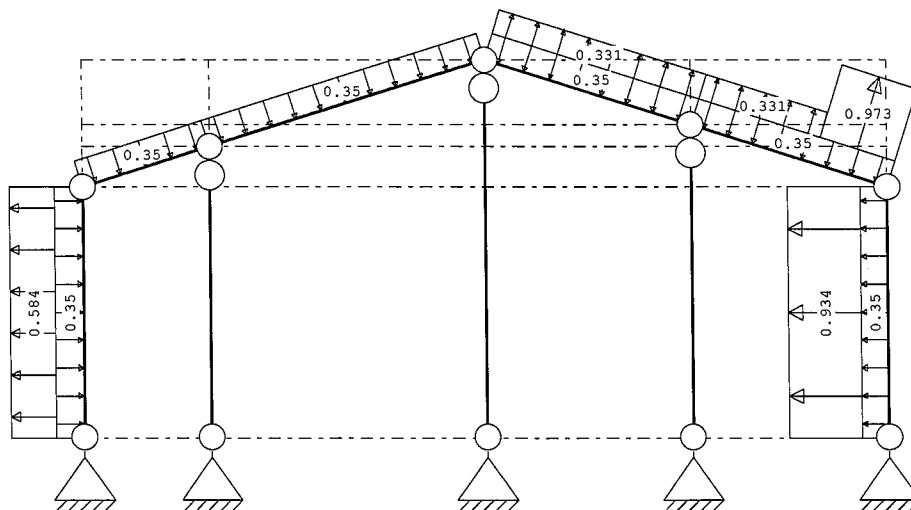
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

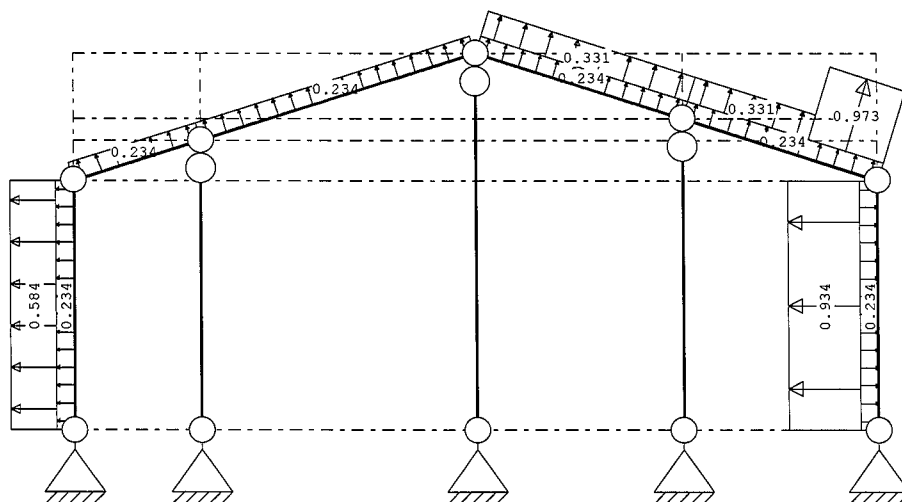
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

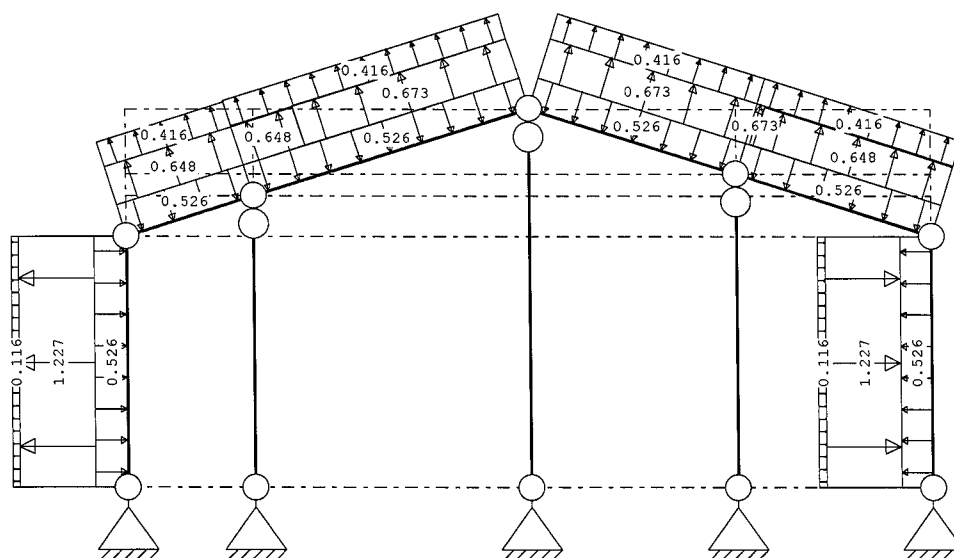
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	1.841	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

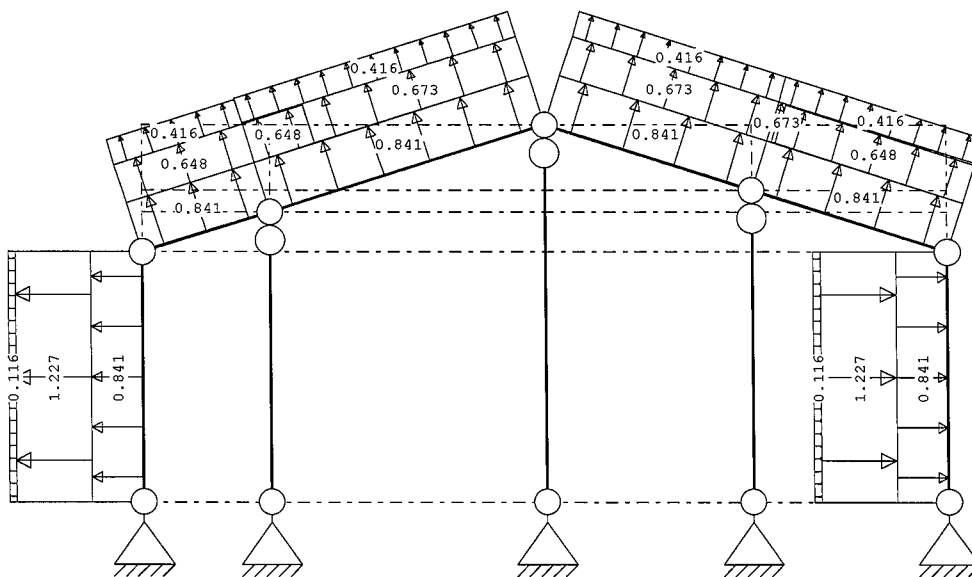
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.67	0.67	0.930	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.65	0.65	0.000	3.265	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.65	0.65	0.119	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.67	0.67	0.000	2.869	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

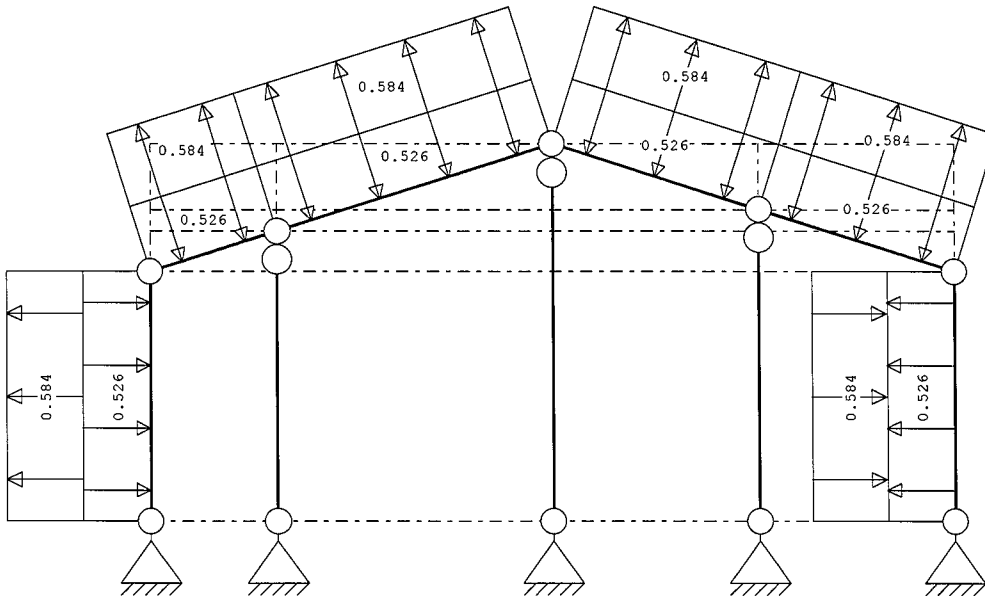
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.67	0.67	0.930	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.65	0.65	0.000	3.265	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.65	0.65	0.119	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.67	0.67	0.000	2.869	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

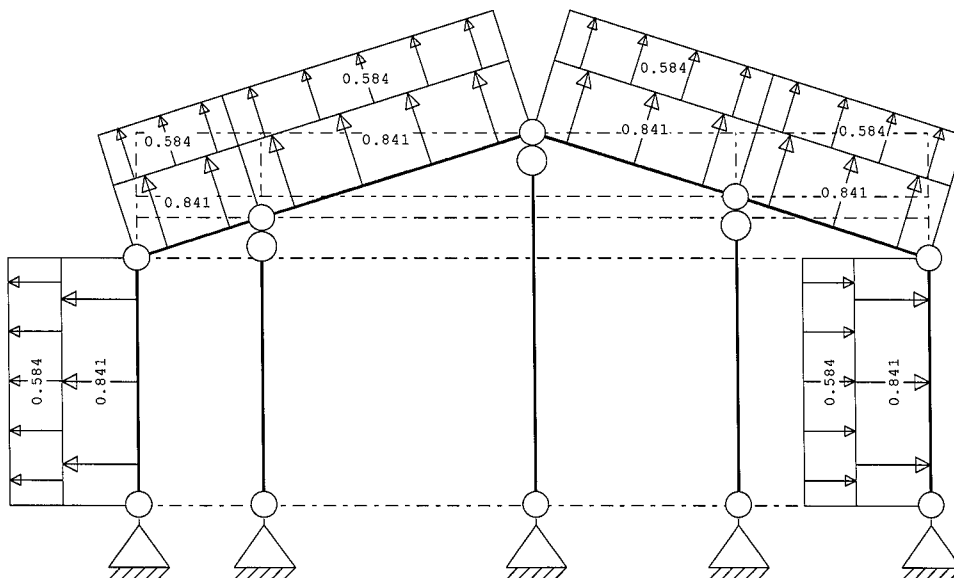
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

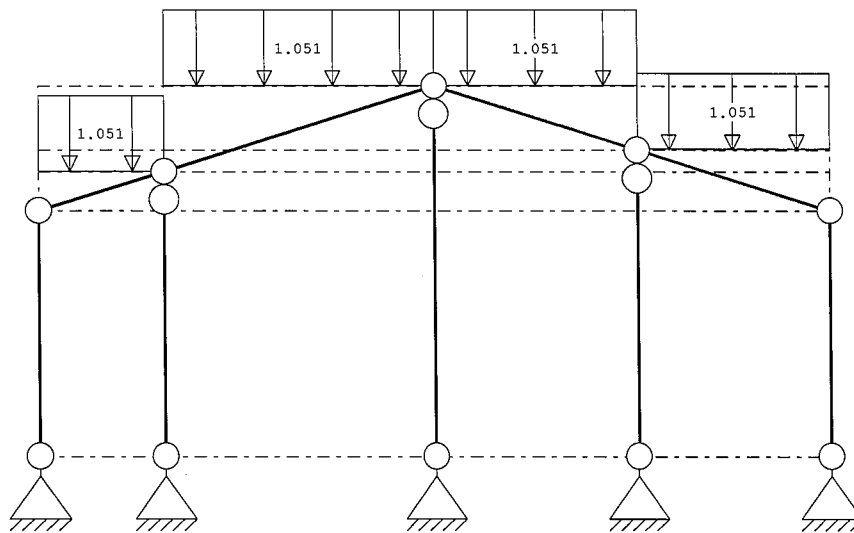
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw18	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

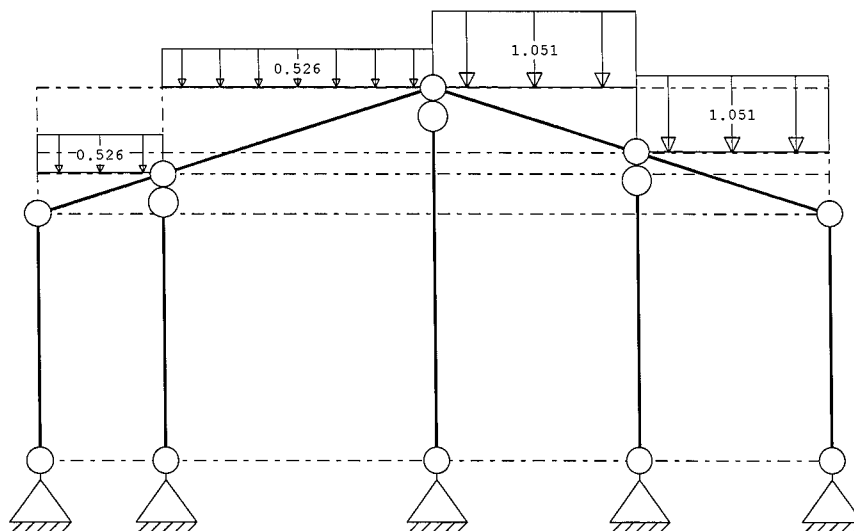
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

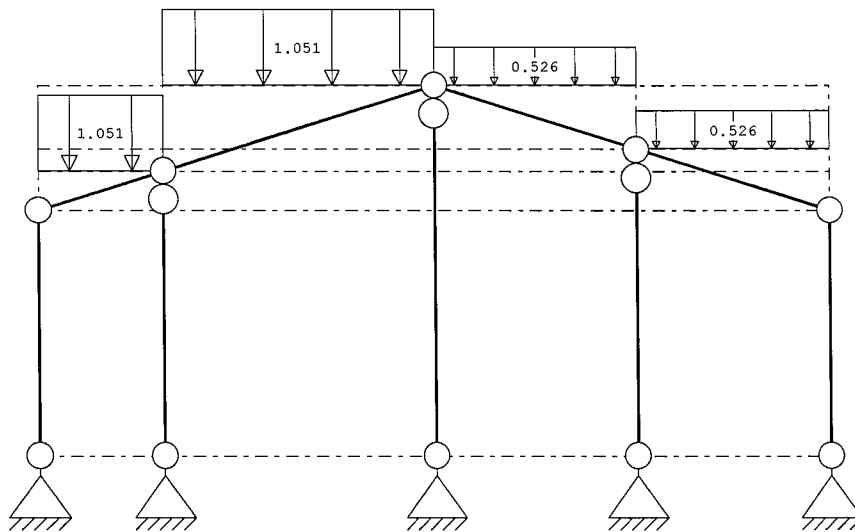
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

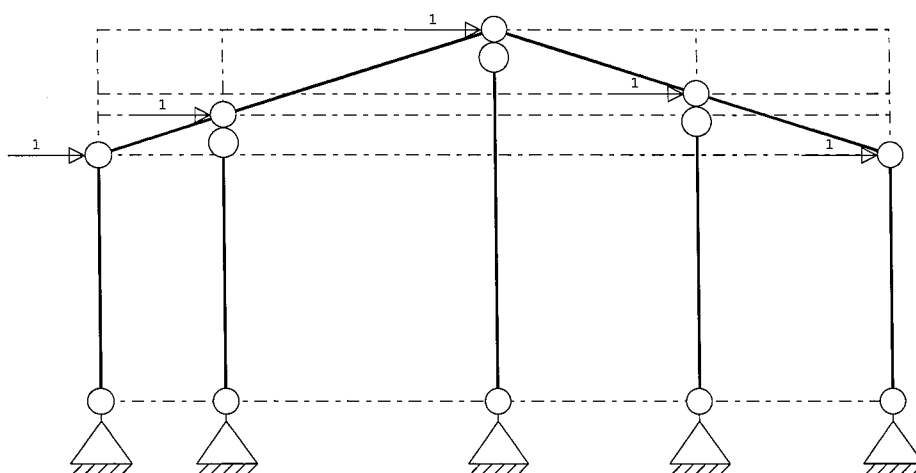
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs7	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs8	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
4 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35
5 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35
6 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35
7 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35
8 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35
9 Fund.	1 Perm	1.08	8 Extr	1.35
10 Fund.	1 Perm	1.08	9 Extr	1.35
11 Fund.	1 Perm	1.08	10 Extr	1.35
12 Fund.	1 Perm	1.08	11 Extr	1.35
13 Fund.	1 Perm	1.08	12 Extr	1.35
14 Fund.	1 Perm	1.08	13 Extr	1.35
15 Fund.	1 Perm	1.08	14 Extr	1.35
16 Fund.	1 Perm	1.08	15 Extr	1.35
17 Fund.	1 Perm	1.08	16 Extr	1.35
18 Fund.	1 Perm	1.08	17 Extr	1.35
19 Fund.	1 Perm	1.08	18 Extr	1.35
20 Fund.	1 Perm	1.08	19 Extr	1.35
21 Fund.	1 Perm	1.08	20 Extr	1.35
22 Fund.	1 Perm	1.08	21 Extr	1.35
23 Fund.	1 Perm	1.08	22 Extr	1.35
24 Fund.	1 Perm	1.08	23 Extr	1.35
25 Fund.	1 Perm	1.08	24 Extr	1.35
26 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
27 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35
28 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35
29 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35
30 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35
31 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35
32 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.35
33 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.35
34 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.35
35 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.35
36 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.35
37 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.35
38 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.35
39 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.35
40 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.35
41 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.35
42 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.35
43 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.35
44 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.35
45 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.35
46 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.35
47 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.35
48 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.35
49 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
50 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00
51 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00
52 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00
53 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00
54 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00
55 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00
56 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00
57 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00
58 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00
59 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00
60 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00
61 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00
62 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00
63 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00
64 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00
65 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00
66 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00
67 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00
68 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00
69 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00
70 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00
71 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
72 Quas.	1 Perm	1.00						
73 Freq.	1 Perm	1.00						
74 Freq.	1 Perm	1.00	2 psil	1.00				
75 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
76 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
77 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
78 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
79 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
80 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
81 Freq.	1 Perm	1.00	9 psil	1.00				
82 Freq.	1 Perm	1.00	10 psil	1.00				
83 Freq.	1 Perm	1.00	11 psil	1.00				
84 Freq.	1 Perm	1.00	12 psil	1.00				
85 Freq.	1 Perm	1.00	13 psil	1.00				
86 Freq.	1 Perm	1.00	14 psil	1.00				
87 Freq.	1 Perm	1.00	15 psil	1.00				
88 Freq.	1 Perm	1.00	16 psil	1.00				
89 Freq.	1 Perm	1.00	17 psil	1.00				
90 Freq.	1 Perm	1.00	18 psil	1.00				
91 Freq.	1 Perm	1.00	19 psil	1.00				
92 Freq.	1 Perm	1.00	20 psil	1.00				
93 Freq.	1 Perm	1.00	21 psil	1.00				
94 Freq.	1 Perm	1.00	22 psil	1.00				
95 Freq.	1 Perm	1.00	23 psil	1.00				
96 Freq.	1 Perm	1.00	24 psil	1.00				
97 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

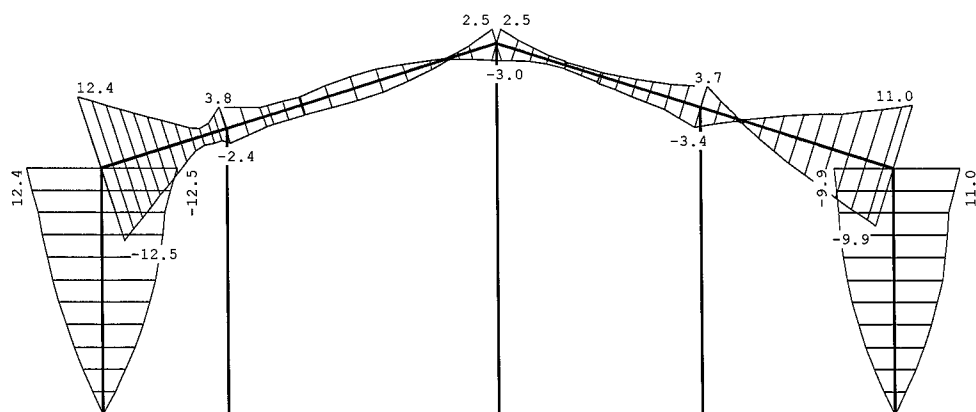
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

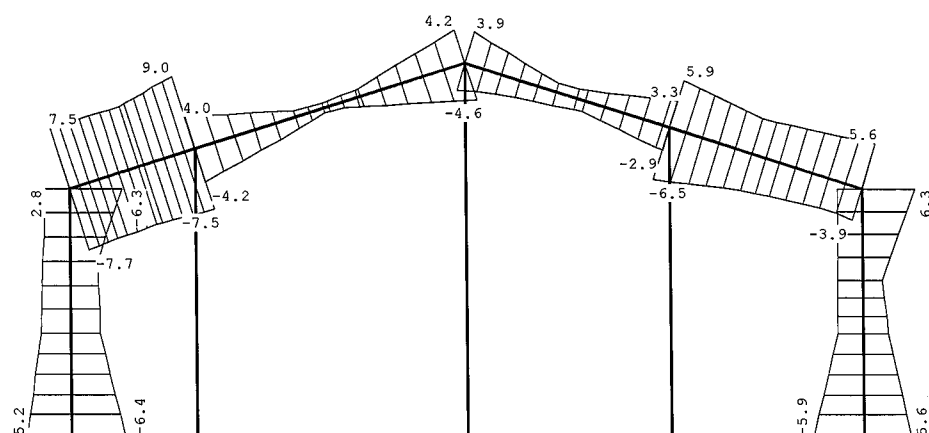
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 1

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
--------	-----------------	-----------------	--------------------------

7	1.0*h	boven:	4.21 4.212
		onder:	4.21 4.212
8	1.0*h	boven:	5.47 5.473
		onder:	5.47 5.473
9	1.0*h	boven:	4.53 4.528
		onder:	4.53 4.528

Wind ⊥ gevelkanten
(zie pag 32)

KRACHTEN UIT HET VLAKE

Staafl	M _{begin} [kNm]	M _{midden} [kNm]	M _{einde} [kNm]	V _{begin} [kN]	V _{tpv} [kN]	M _{max} [kN]	V _{einde} [kN]	M _x [kNm]
7	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
--------	-----	----	-----	----	--------	------	---------	---------	---	------

1	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.634	149
2	1	27	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.472	111
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.238	56
4	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.147	34
5	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.478	112
6	1	35	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.542	127
7	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.277	65
8	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.370	87
9	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.536	126

o profielen
collooy

TS/Raamwerken

Rel: 5.31c 3 apr 2015

Project.: Werk 11548
 Onderdeel: Spant as 1
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 03/04/2015
 Bestand..: \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\Projecten
 Technosoft\11500\11548 Henselmans\spant as 1.rww

Belastingbreedte.: 2.500
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

REACTIES

B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.09	1.57	
7	-0.09	3.29	
8	0.00	8.22	
9	0.00	8.98	
10	0.00	7.23	
	0.00	29.29	: Som van de reacties
	0.00	-29.29	: Som van de belastingen

↖ Leken waarde n.

Windbelasting Kopgevelkolommen as 6

Gebouwgegevens

Gebouwtype	Categorie E
Gevolgklasse	CC1
Betrouwbaarheidsklasse	RC1 ($K_{fi} = 0,9$)
Ontwerplevensduurklasse	15 jaar
locatie i.v.m. windbeklating	windgebied III
omgeving i.v.m. windbelasting	onbebouwd
reductiefactor Ψ_t (bij wind)	0,85
stuwdruk $q_p(z)$	0,57 kN/m ²
gebouw met dominante zijde kopgevels	
factor winddruk buiten	0,80
factor onderdruk binnen	0,45 = $0,9 \times C_{pe} = 0,9 \times 0,5$
partitiele factor γ_q	1,35

Resultaten per kolom

Spant as	lengte [m]	bel. breedte [m]	M(d) [kNm]	Staaf [nr]
6	4,84	4,00	9,6	7
6	4,84	4,00	9,6	8
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	
	0,00	0,00	0,0	

R zie volgende pagina

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 03/04/2015

Bestand...: \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\Projecten
Technosoft\11500\11548 Henselmans\spant as 6.rww

Belastingbreedte.: 2.500

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

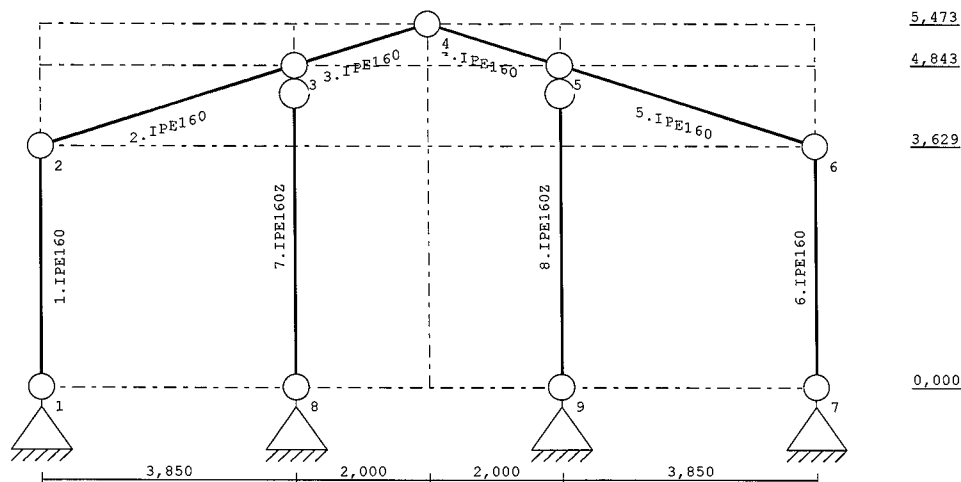
Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE*Bd. breedte = 7,50 m'.***STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	5.473
2	3.850	0.000	5.473
3	5.850	0.000	5.473
4	7.850	0.000	5.473
5	11.700	0.000	5.473

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	11.700
2	3.629	0.000	11.700
3	4.843	0.000	11.700
4	5.473	0.000	11.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coeff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE160	1:S235	2.0090e+003	8.6900e+006	0.00
2	IPE160Z	1:S235	2.0090e+003	6.8300e+005	0.00

*As 6**←*

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	82	160	80.0					
2	0:Normaal	82	160	41.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	11.700	3.629
2	0.000	3.629	7	11.700	0.000
3	3.850	4.843	8	3.850	0.000
4	5.850	5.473	9	7.850	0.000
5	7.850	4.843			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE160	NDM	NDM	3.629
2	2	3	1:IPE160	NDM	NDM	4.037
3	3	4	1:IPE160	NDM	NDM	2.097
4	4	5	1:IPE160	NDM	NDM	2.097
5	5	6	1:IPE160	NDM	NDM	4.037
6	6	7	1:IPE160	NDM	NDM	3.629
7	3	8	2:IPE160Z	ND-	NDM	4.843
8	5	9	2:IPE160Z	ND-	NDM	4.843

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	7	110		0.00
3	8	110		0.00
4	9	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	24.00	Gebouwhoogte.....	5.47
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2]..... 22.397
K	[4.2]..... 0.280 n[4.2]..... 0.500
Positie spant in het gebouw....	24.000 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	[4.3.2]..... 0.200 zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts..... 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.720 -0.450
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.720 -0.450
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

Handwritten note:
 ↗ open zijde/deuren →
 Hoge over/snelheid

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 7,8
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 2-5

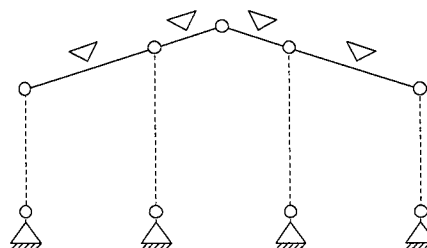
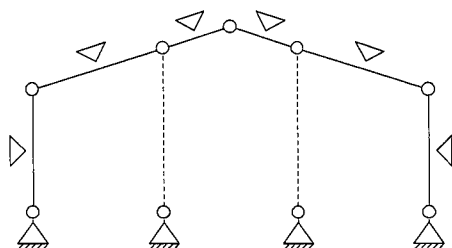
Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

LASTVELDEN

Wind staven

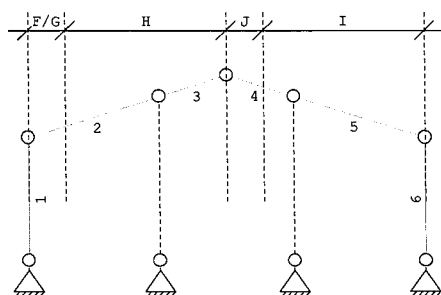
Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

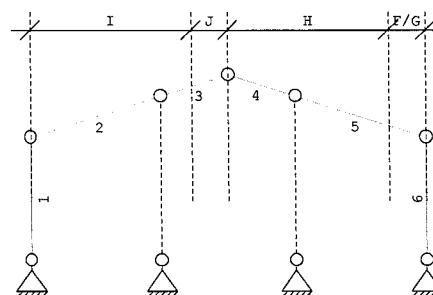
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.629	D
2	2-3	0.000	1.095	F/G
3	2-3	1.095	4.755	H
4	4-5	0.000	1.095	J
5	4-5	1.095	4.755	I
6	6	0.000	3.629	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.629	D
2	4-5	0.000	1.095	F/G
3	4-5	1.095	4.755	H
4	2-3	0.000	1.095	J
5	2-3	1.095	4.755	I
6	1	0.000	3.629	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.450	0.467	2.500		-0.526		
Qw2	1.00	0.800	0.467	2.500		-0.934	D	
Qw3	1.00	0.283	0.467	2.500		-0.331	F	17.5
Qw4	1.00	0.233	0.467	2.500		-0.273	H	17.5
Qw5	1.00	-0.917	0.467	2.500		1.071	J	17.5
Qw6	1.00	-0.400	0.467	2.500		0.467	I	17.5
Qw7	1.00	-0.500	0.467	2.500		0.584	E	
Qw8		-0.720	0.467	2.500		0.841		
Qw9	1.00	-0.833	0.467	2.500		0.973	F	17.5
Qw10	1.00	-0.283	0.467	2.500		0.331	H	17.5
Qw11		0.300	0.467	2.500		-0.350		
Qw12		-0.200	0.467	2.500		0.234		
Qw13	1.00	-0.500	0.467	2.500		0.584		
Qw14	1.00	-1.200	0.467	2.189		1.227		
Qw15	1.00	-0.800	0.467	0.311		0.116		
Qw16	1.00	-1.317	0.467	1.095		0.673		17.5
Qw17	1.00	-1.267	0.467	1.095		0.648		17.5
Qw18	1.00	-0.633	0.467	1.405		0.416		17.5

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	17.5
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	17.5
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.500	0.526	17.5
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.500	0.526	17.5

$\alpha = 17,5^\circ$

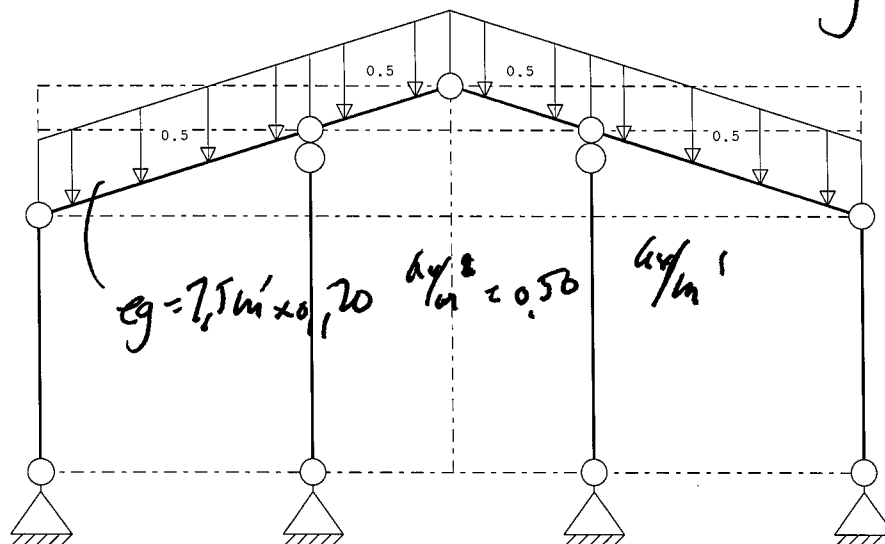
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
	25 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: $\downarrow$ *eg spant***STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

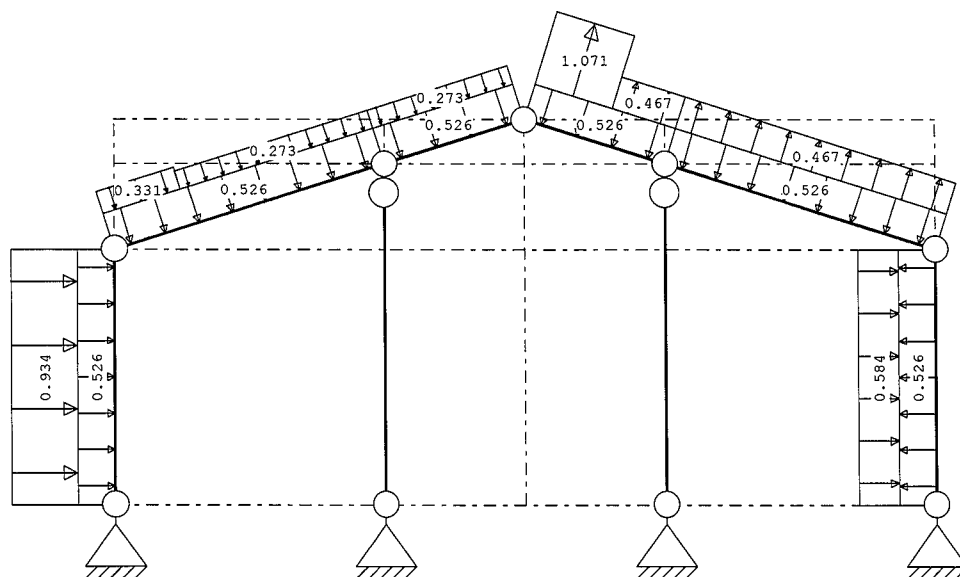
Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

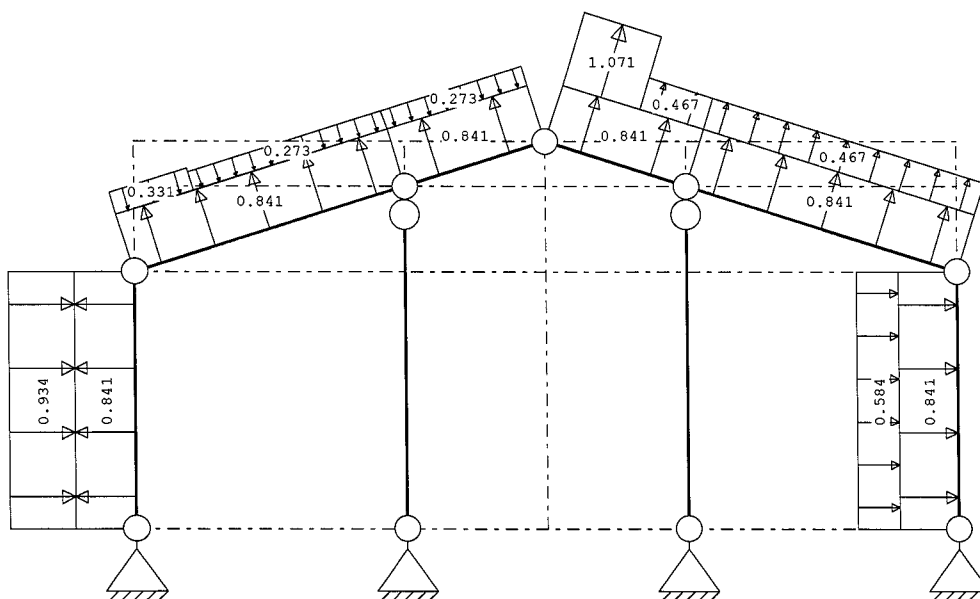
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.949	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

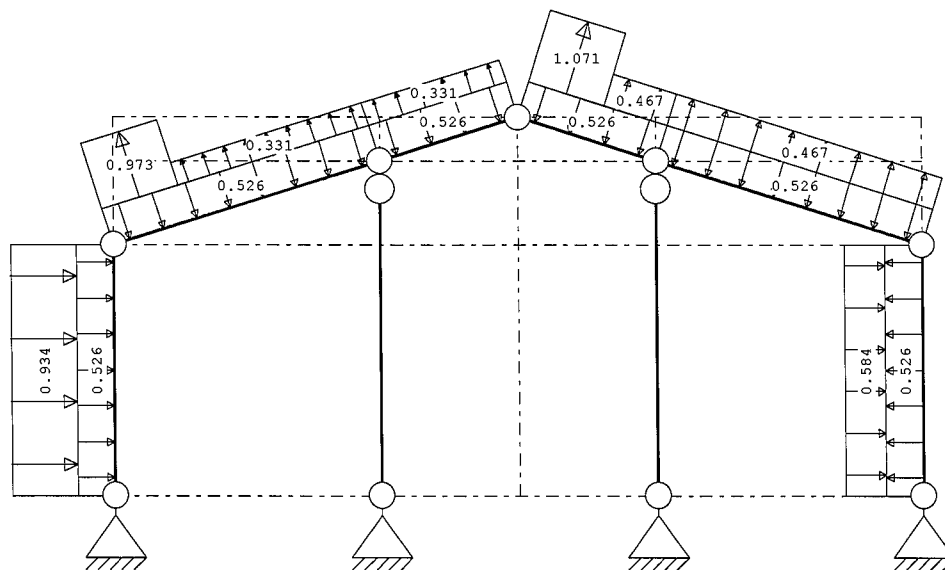
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.949	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

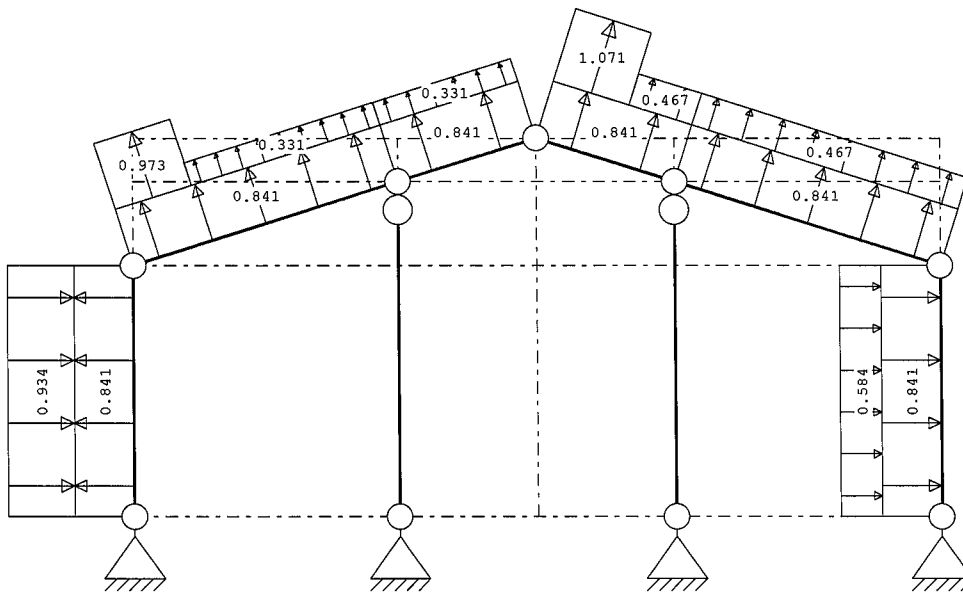
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.949	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

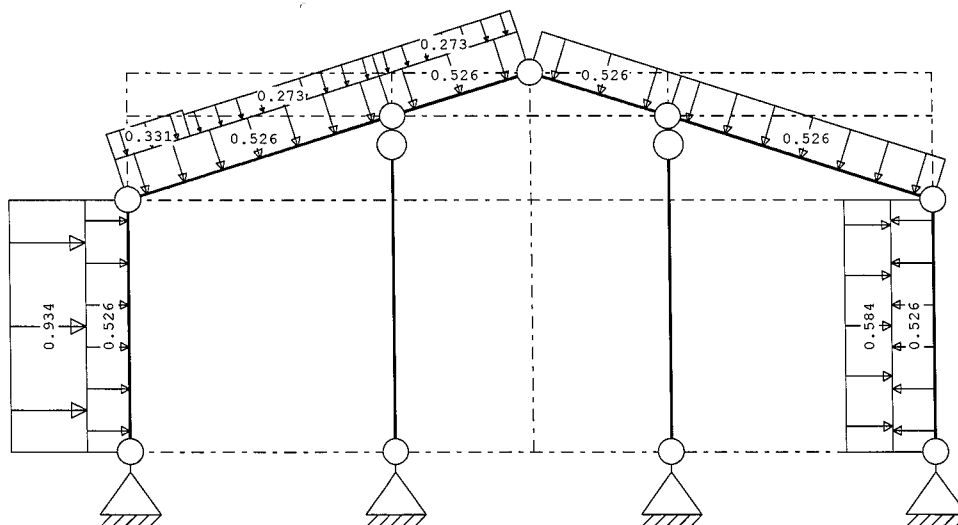
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.949	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

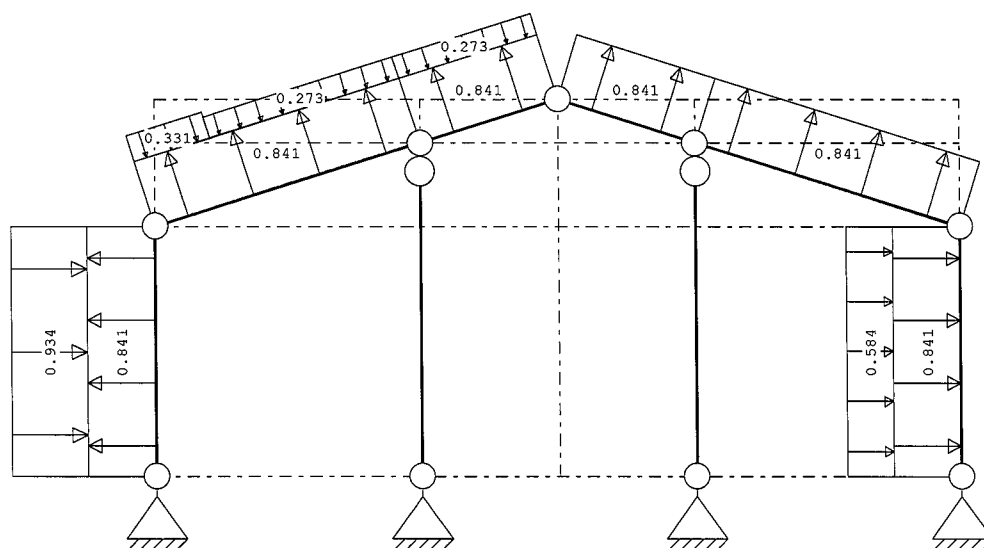
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

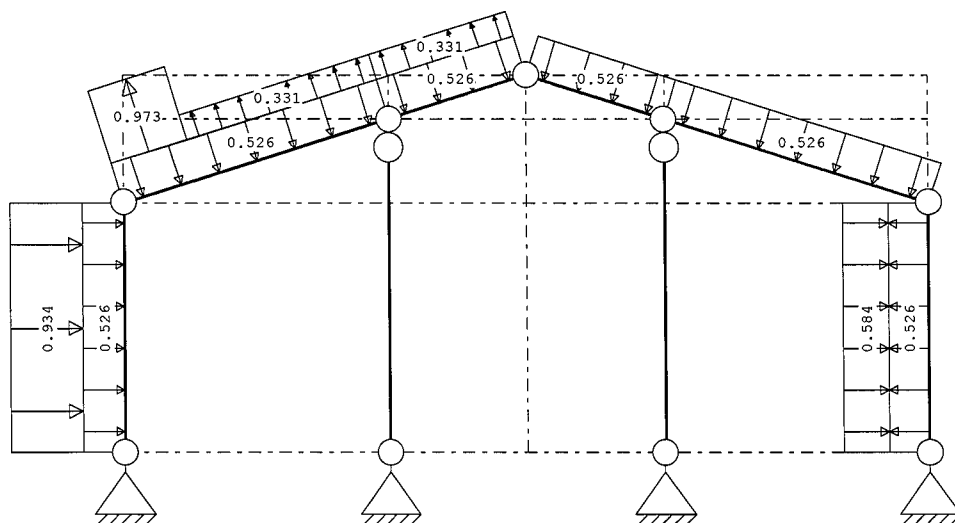
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

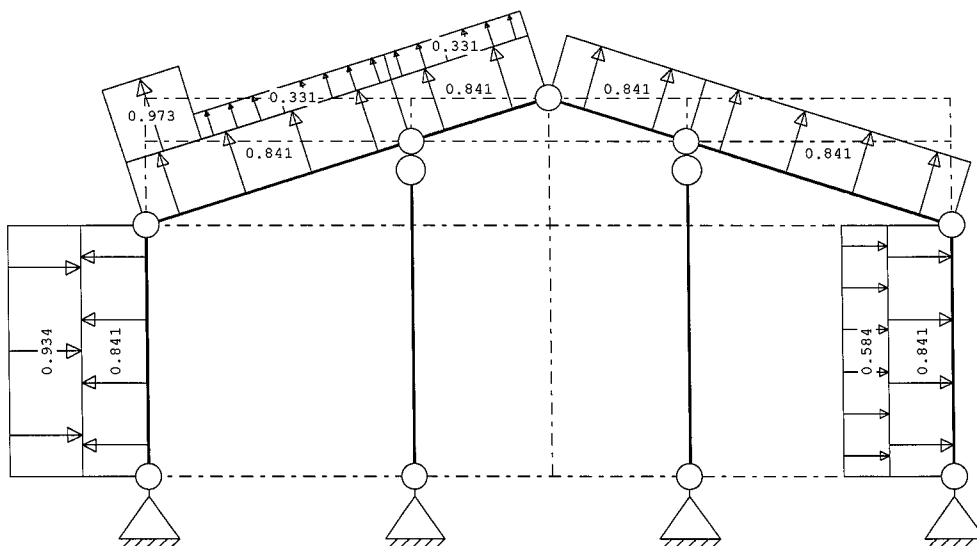
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

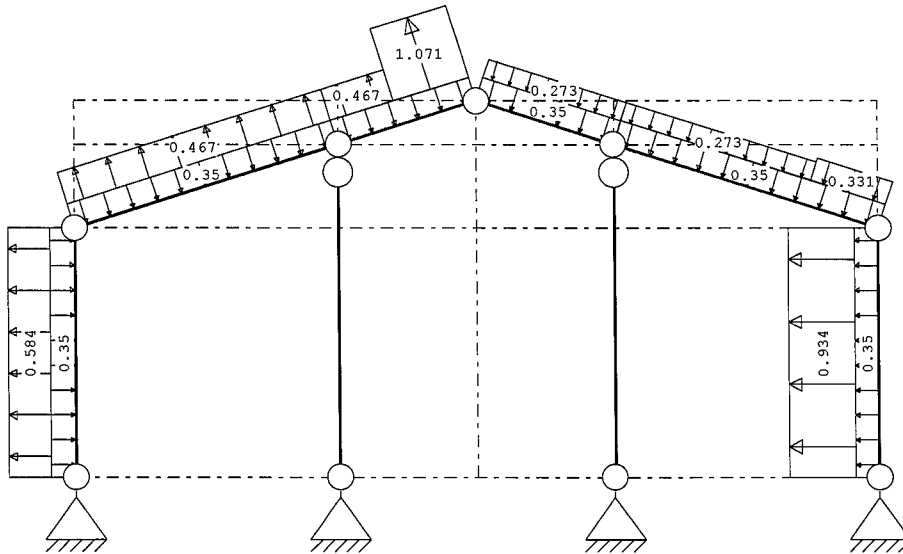
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	0.000	2.889	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	1.148	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

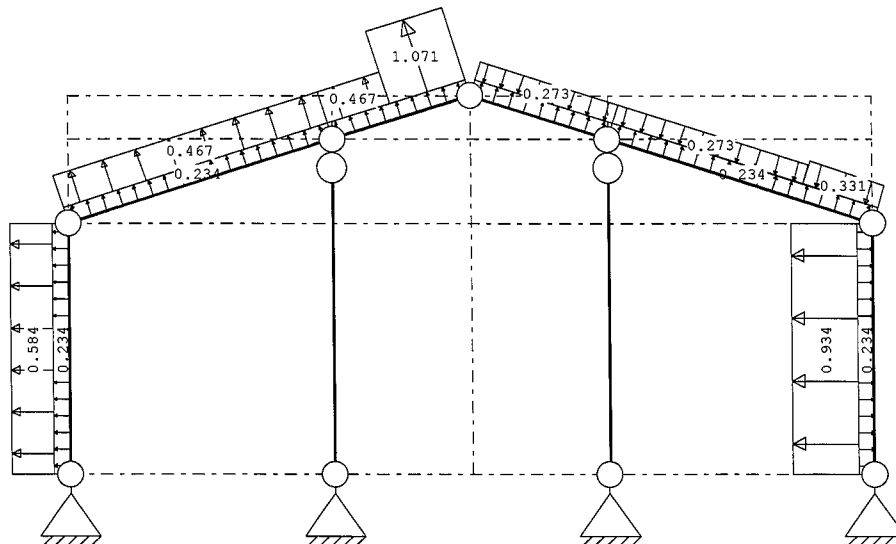
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.949	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

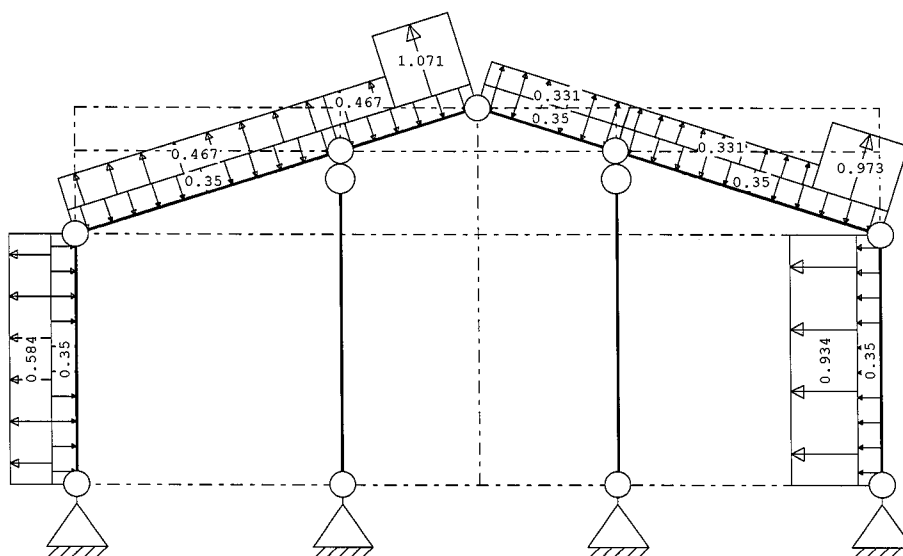
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.949	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

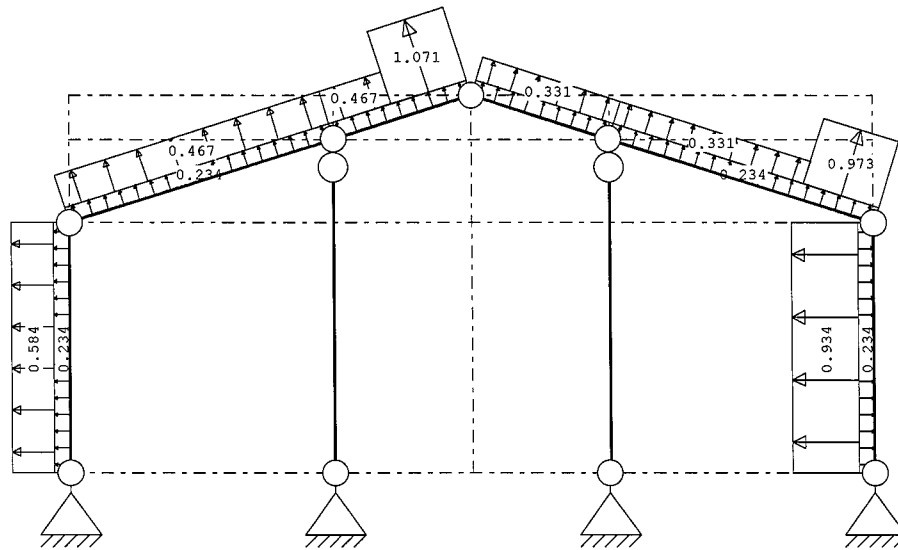
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.949	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

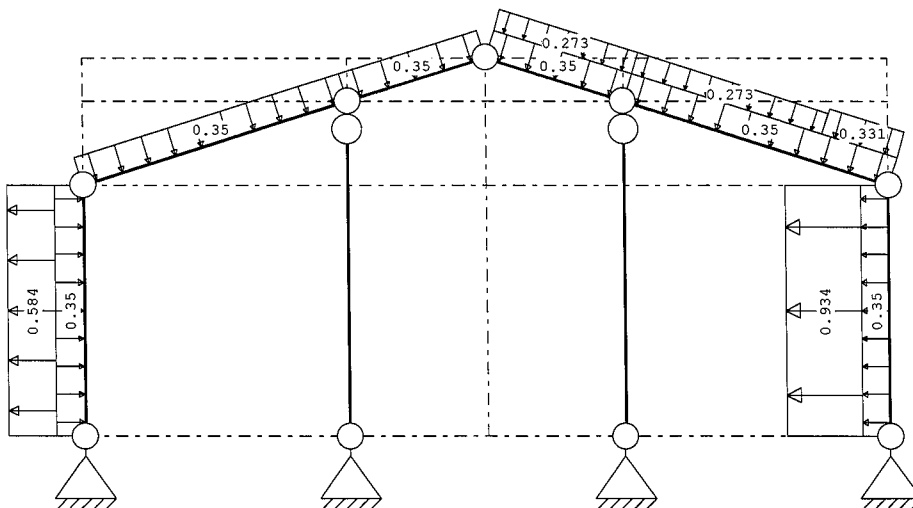
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.949	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

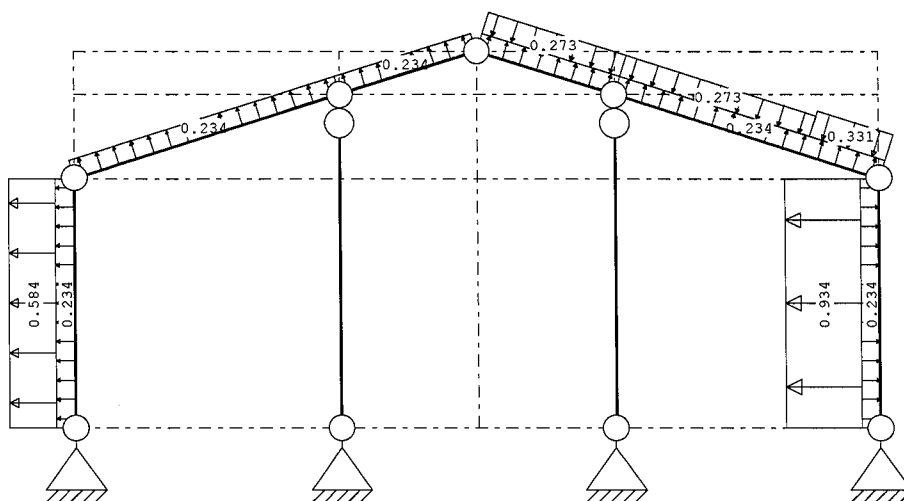
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

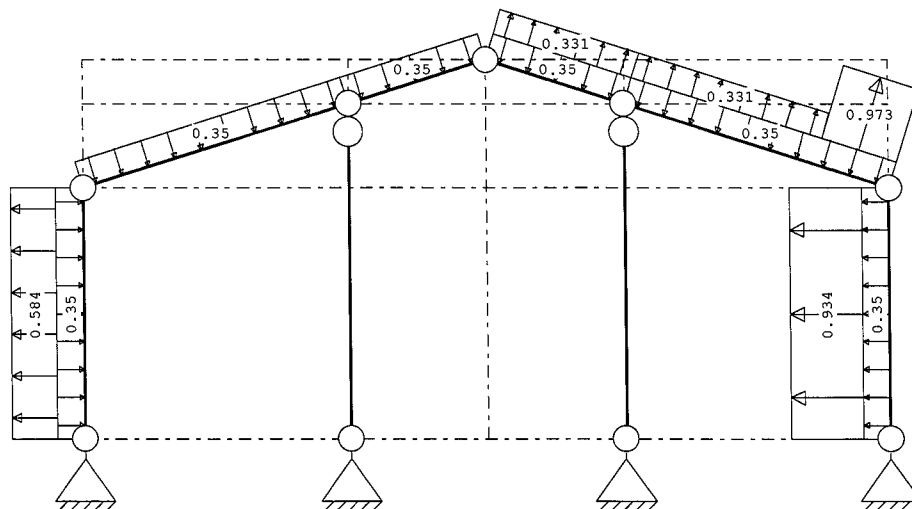
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

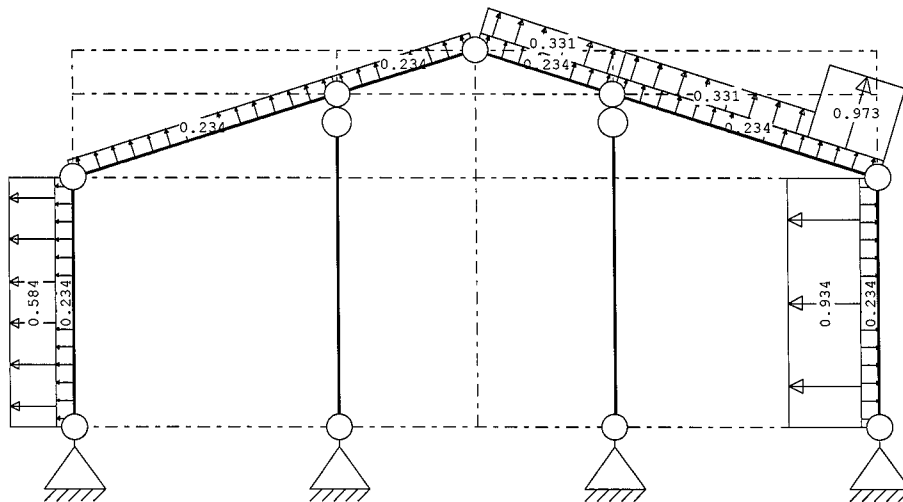
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

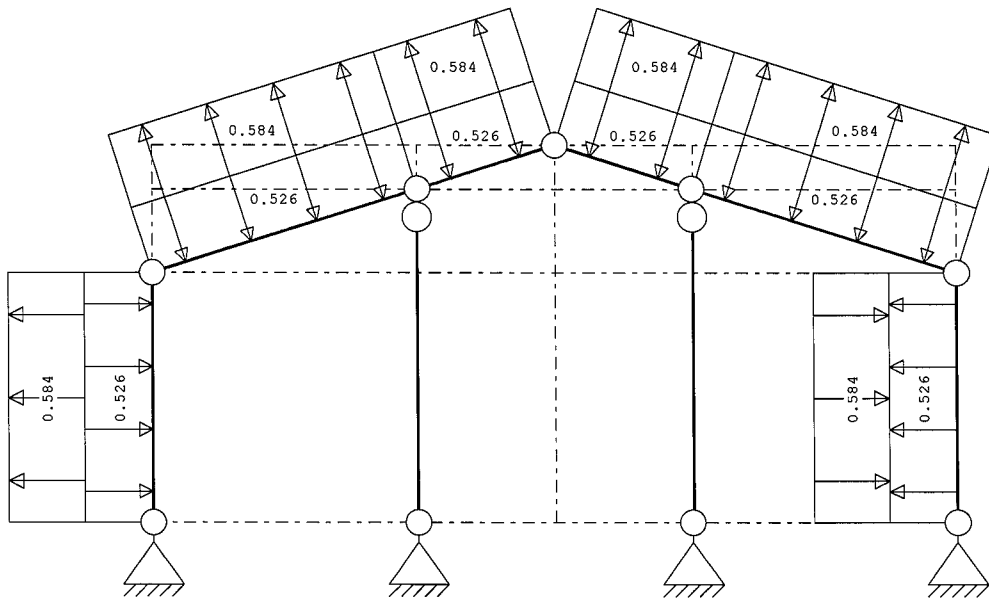
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.97	0.97	2.889	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	1.148	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

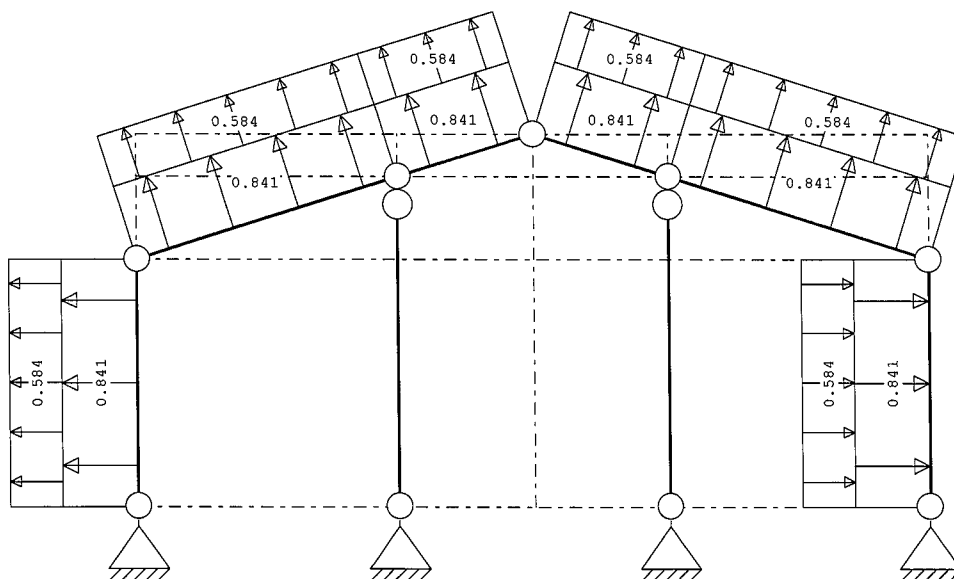
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

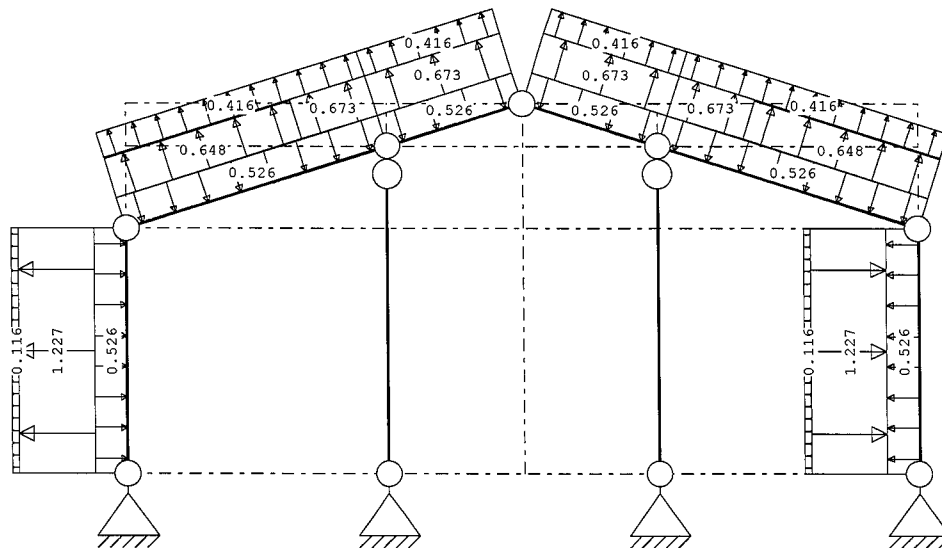
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

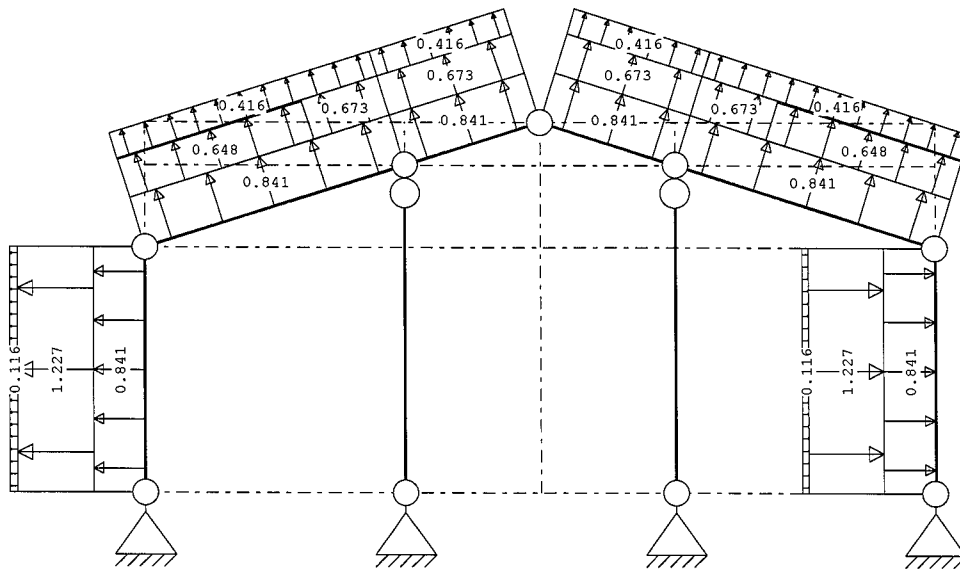
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	2.869	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	0.65	0.65	0.000	1.168	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.65	0.65	1.168	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	0.000	2.869	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

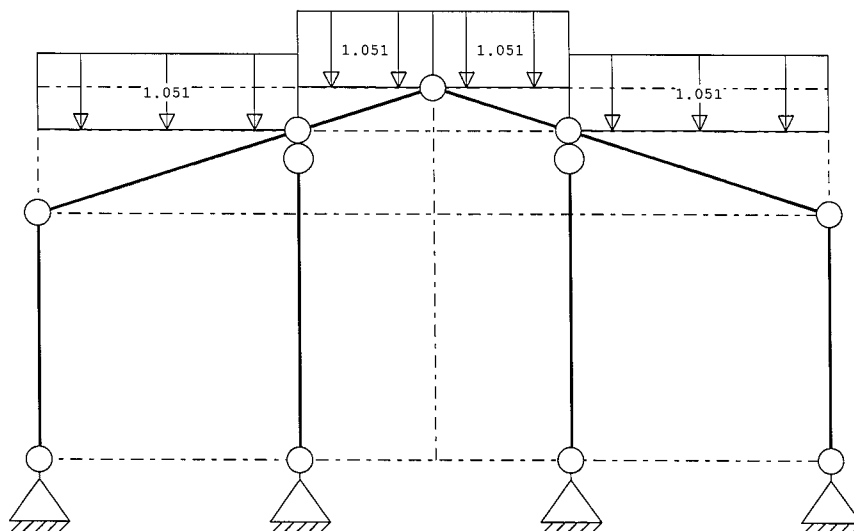
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	0.12	0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	2.869	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	0.65	0.65	0.000	1.168	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.65	0.65	1.168	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.67	0.67	0.000	2.869	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



Project...: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

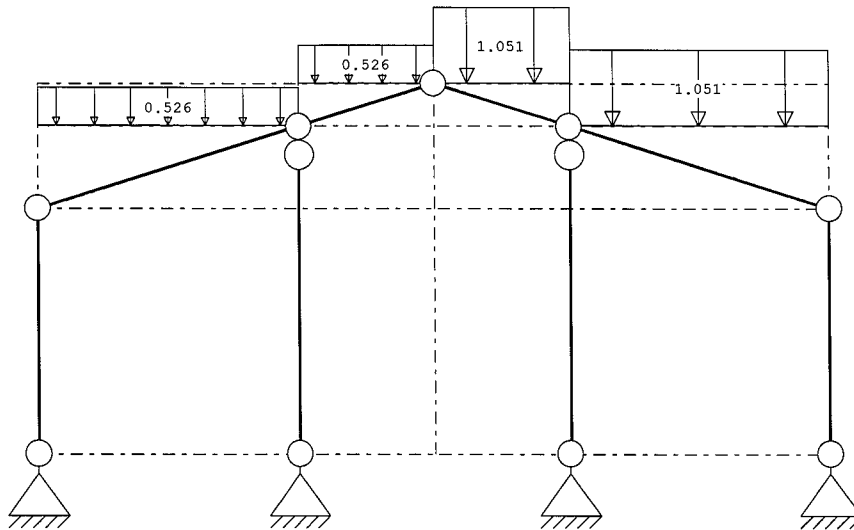
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

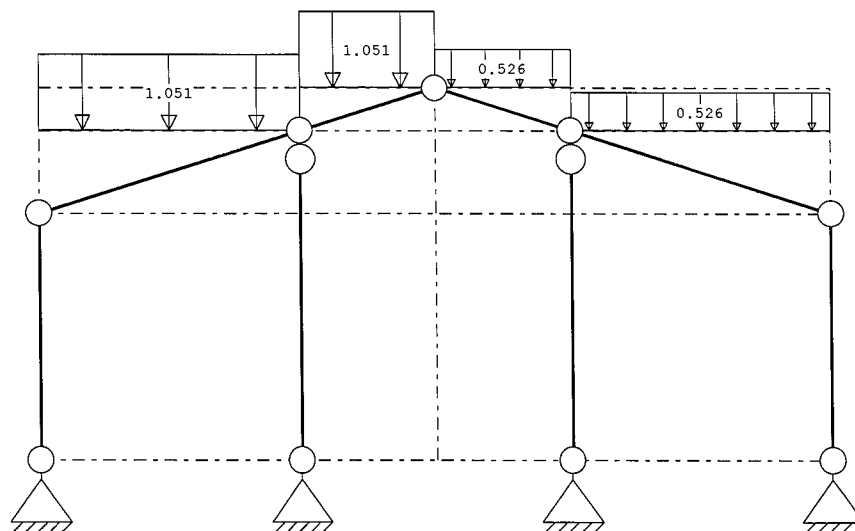
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

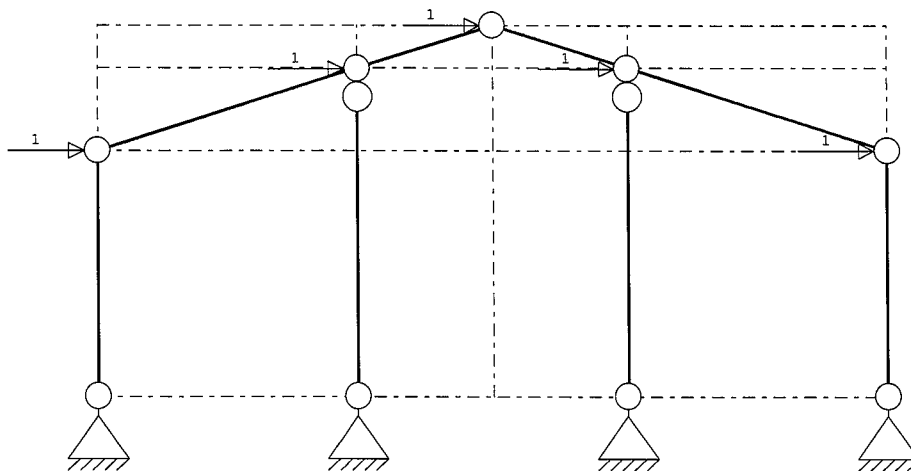
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGEN

B.G:25 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	0.90									
3 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18 Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19 Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20 Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21 Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22 Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
23 Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
24 Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
25 Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
26 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
27 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
28 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
29 Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
30 Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
31 Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
32 Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
33 Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
34 Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
35 Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
36 Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
37 Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
38 Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
39 Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
40 Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
41 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.35				
42 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.35				
43 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.35				
44 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.35				
45 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.35				
46 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.35				
47 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.35				
48 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.35				
49 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
50 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
51 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
52 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
53 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
54 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
55 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
56 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00				
57 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00				
58 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00				
59 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00				
60 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00				
61 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00				
62 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00				
63 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00				
64 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00				
65 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00				
66 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00				
67 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00				
68 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00				
69 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00				
70 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00				
71 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00				
72 Quas.	1 Perm	1.00						
73 Freq.	1 Perm	1.00						
74 Freq.	1 Perm	1.00	2 psil	1.00				
75 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
76 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
77 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
78 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
79 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
80 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
81 Freq.	1 Perm	1.00	9 psil	1.00				
82 Freq.	1 Perm	1.00	10 psil	1.00				
83 Freq.	1 Perm	1.00	11 psil	1.00				
84 Freq.	1 Perm	1.00	12 psil	1.00				
85 Freq.	1 Perm	1.00	13 psil	1.00				
86 Freq.	1 Perm	1.00	14 psil	1.00				
87 Freq.	1 Perm	1.00	15 psil	1.00				
88 Freq.	1 Perm	1.00	16 psil	1.00				
89 Freq.	1 Perm	1.00	17 psil	1.00				
90 Freq.	1 Perm	1.00	18 psil	1.00				
91 Freq.	1 Perm	1.00	19 psil	1.00				
92 Freq.	1 Perm	1.00	20 psil	1.00				
93 Freq.	1 Perm	1.00	21 psil	1.00				
94 Freq.	1 Perm	1.00	22 psil	1.00				
95 Freq.	1 Perm	1.00	23 psil	1.00				
96 Freq.	1 Perm	1.00	24 psil	1.00				
97 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

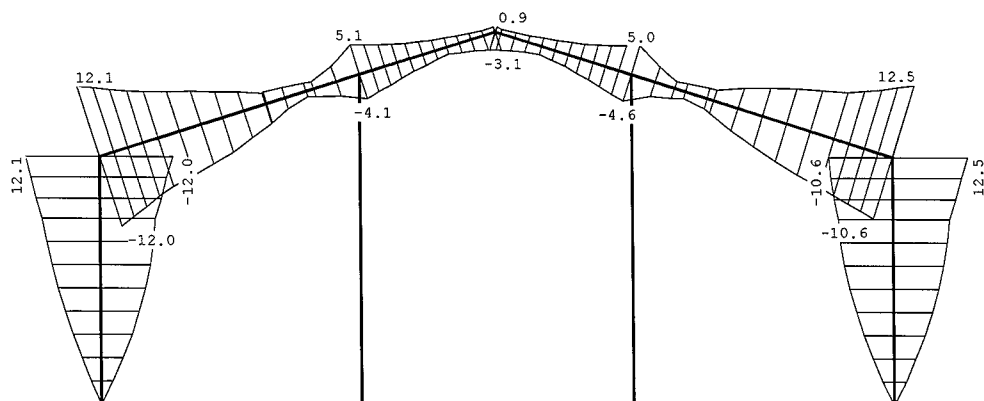
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

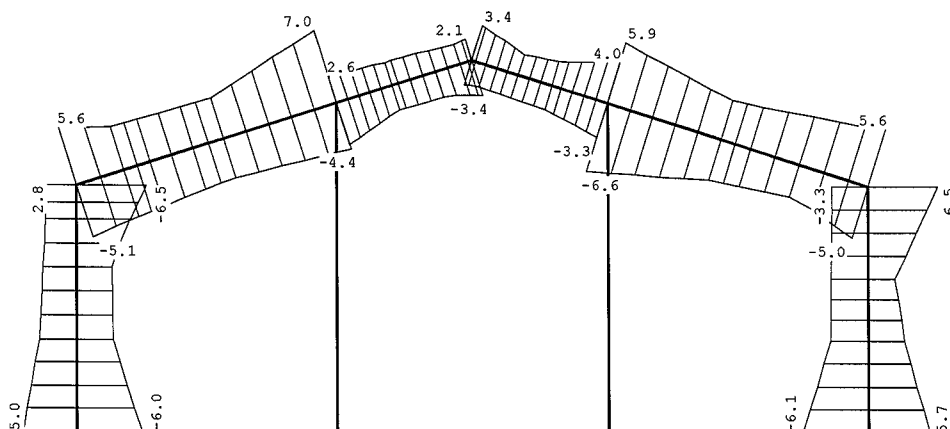


Project...: Werk 11548

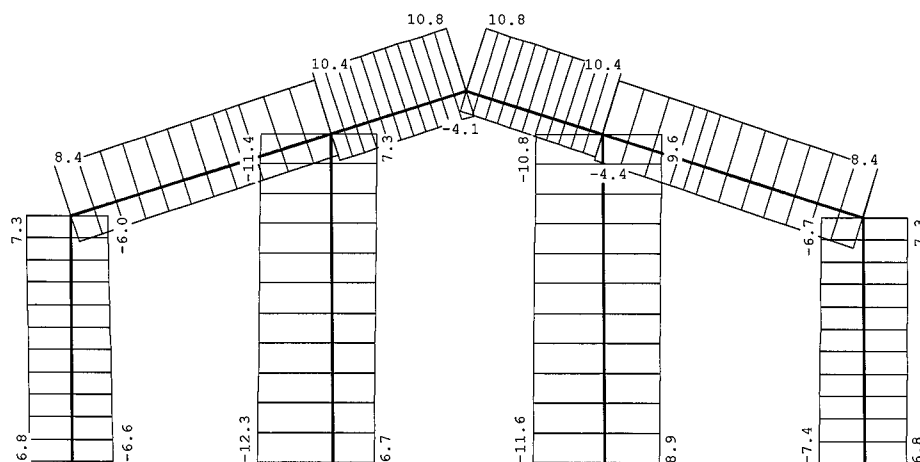
Onderdeel: Spant as 6

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 25=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten

Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/150$
 Kleinste gevelhoogte [m]: 3.6

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisps. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE160	235	Gewalst	1
2	IPE160Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.629	Ongeschoord	8.588	0.0	Geschoord	3.629	0.0	
2	4.037	Ongeschoord	5.733	0.0	Geschoord	4.037	0.0	
3	2.097	Ongeschoord	5.525	0.0	Geschoord	2.097	0.0	
4	2.097	Ongeschoord	5.525	0.0	Geschoord	2.097	0.0	

Project.: Werk 11548

Onderdeel: Spant as 6

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
5	4.037	Ongeschoord	5.733	0.0	Geschoord	4.037	0.0
6	3.629	Ongeschoord	8.588	0.0	Geschoord	3.629	0.0
7	4.843	Geschoord	4.843	0.0	Geschoord	4.843	0.0
8	4.843	Geschoord	4.843	0.0	Geschoord	4.843	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.63	3.629
		onder:	3.63	3.629
2	1.0*h	boven:	4.04	4.037
		onder:	4.04	4.037
3	1.0*h	boven:	2.10	2.097
		onder:	2.10	2.097
4	1.0*h	boven:	2.10	2.097
		onder:	2.10	2.097
5	1.0*h	boven:	4.04	4.037
		onder:	4.04	4.037
6	1.0*h	boven:	3.63	3.629
		onder:	3.63	3.629
7	1.0*h	boven:	4.84	4.843
		onder:	4.84	4.843
8	1.0*h	boven:	4.84	4.843
		onder:	4.84	4.843

Wid + gevellolonne
(zie pg 58)

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	M _{begin} [kNm]	M _{midden} [kNm]	M _{einde} [kNm]	V _{begin} [kN]	V _{tpv} [kN]	M _{max} [kN]	V _{einde} [kN]	M _x [kNm]
7	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.566	133
2	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.582	137
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.193	45
4	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.184	43
5	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.602	142
6	1	35	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.579	136
7	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.789	185
8	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.779	183

o pufielar
coldwey

Project...: Werk 11548
 Onderdeel: Spant as 6
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 03/04/2015
 Bestand...: \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\Projecten
 Technosoft\11500\11548 Henselmans\spant as 6.rww

Belastingbreedte.: 2.500
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

REACTIES

B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

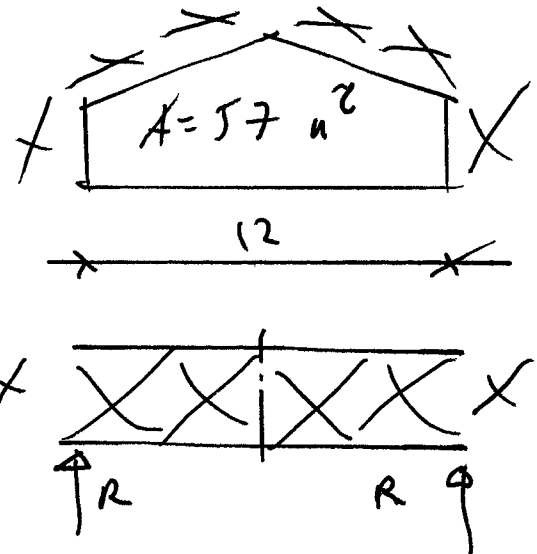
Kn.	X	Z	M
1	0.38	4.49	
7	-0.38	4.49	
8	0.00	9.61	
9	0.00	9.61	
	0.00	28.20	: Som van de reacties
	0.00	-28.20	: Som van de belastingen

↑ reken waarden.

STABILITEIT**Afmetingen**

nokhoogte =	5,75	m
goothoogte =	3,75	m
breedte kopgevel =	12,00	m
lengte langgevel =	24,00	m
stramienmaat =	4,65	m
oppervlakte kopgevel =	57,0	m ²
breedte dakvlak =	6,3	m

aantal windverbanden	2
aantal kruizen in dakhelling	2

**Uitgangspunten**

gebouwtype categorie	<i>E opslag- of industriefunctie</i>
gevolgklasse	<i>CC1</i>
betrouwbaarheidsklasse	<i>RC1 (Kfi = 0,9)</i>
ontwerplevensduur	<i>15</i>
reductiefactor Ψ_t	<i>0,85</i>
partitiele factor γ_q	<i>1,35</i>
locatie i.v.m. windbelasting	<i>gebied III</i>
omgeving i.v.m. windbelasting	<i>onbebouwd</i>

Stuwdruk $q_p(z)$	0,57	kN/m ²
winddruk $C_{pe,10}$ zone D	0,80	
windzuiging $C_{pe,10}$ zone E	-0,50	mits $h/d < 1$
reductiefactor correlatie	0,85	

vlakheid dak	zeer ruw	$C_{fr} = 0,04$
vlakheid gevel	zeer ruw	$C_{fr} = 0,04$
eigen gewicht dak =	0,20	kN/m ²

Reactie op goothoogte

druk + zuiging	7,6	kN
wrijving dak	1,5	kN
wrijving gevel	0,4	kN
scheefstand (1/250)	0,1	kN
$R_{rep} =$	9,6	kN
$R_d =$	13,0	kN

* WINDVERBAND DAKVLAK

strip 50 x 6 mm S 235

lengte	H =	3,16	m
breedte	B =	4,65	m
diagonaal	L =	5,62	m
verhouding	L / B =	1,21	-
reactie hor.	R _d =	13,0	kN

$$F_{t,s;d;diagonaal} = 15,7 \quad \text{kN}$$

$$F_{t,u;d} = 45,1 \quad \text{kN}$$

Voldoet

* WINDBOK

strip 50 x 6 mm S 235

hoogte	H =	3,85	m
breedte	B =	4,65	m
diagonaal	L =	6,04	m
verhouding	L / B =	1,30	-
reactie hor.	R _d =	13,0	kN

$$F_{t,s;d;diagonaal} = 16,8 \quad \text{kN}$$

$$F_{t,u;d} = 45,1 \quad \text{kN}$$

Voldoet

→ 2 windverbanden voldoen

Kontrole Gordingen**Een-velds overspanning**

gordingen vurenhout

kwaliteit

C 18

gordingen hoh

1,33

m

(linker dakvlak)

gordingen hoh

1,33

m

(rechter dakvlak)

spantafstand

4,80

m

(maximaal)

dakhelling

17,5

graden

windgebied

3

onbebouwd

dakbedekking

p(g)

0,20

kN/m²

houtmaat

b

71

mm

h

221

mm

gordingen worden om de zwakke as gesteund door
bandstaal halverwege de overspanning

zie comp. berekening ; **Gordingen Voldoen**

Project : Werk 11548
 Onderdeel : Gorrdringen
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 03/04/2015
 Bestand : \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\
 Technosoft Structural Analysis\Projects\11500\11548
 Henselmans\gording.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gording berekening. (H)

zadeldak dubbele buiging

Algemene gegevens

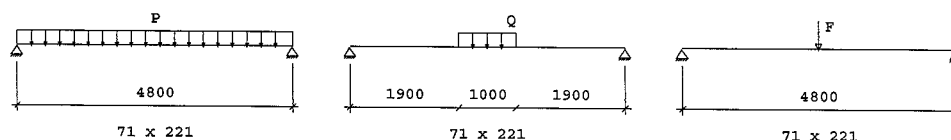
B x H	[mm]	: 71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 4800	Klimaatklasse	:	II
Aantal zijdl. steunen	:	1	Belastingsduur [jaar]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1330			
Helling	:	17.50			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 0	$E_{0, mean} \times I$	[Nm]	: 0.0
Ref. periode	[jaar]	: 15			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 24.00 x 12.00 x 5.75			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.20
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.20

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	:	0.50
Q_{rep}	[kN/m]	:	2.00
F_{rep}	[kN]	:	2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:		1.00
Wind $Q_{p, prob}$	[kN/m ²]	:	0.48 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 0.91^2 \times 0.57$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:		0.80

**Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)**

Formule 6.10a:	γ_G	: 1.22	γ_Q	: 1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$	: 1.08	γ_Q	: 1.35
Perm.bel. gunstig	:	0.90		

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1) γ_M [-]: 1.30**Stabiliteit**

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:

$K_{crit, y}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)
$K_{crit, z}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit, y}$	[-]	: 0.92 frm(6.34)
$K_{crit, z}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m	[-]	: 0.70 par(6.1.6)
-------	-----	-------------------

Project : Werk 11548
 Onderdeel : Gorrdingen
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 03/04/2015

			eis		u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	=	0.28 < 2.09 [N/mm ²]	0.13
Geconc. belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	=	0.09 / 1.35 + 0.36 / 2.03 = 0.25	
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	6.71 < 11.08 [N/mm ²]	0.61
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d}$	=	2.47 < 12.86 [N/mm ²]	0.19
Geconc. belasting	frm(6.11)	Maatgevende combinatie buiging			0.74
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.					
Geconc. belasting		u_{bij}	=	10.09 < 19.20 [mm]	0.53
Geconc. belasting		$u_{net,fin}$	=	13.14 < 19.20 [mm]	0.68
Geconc. belasting		$u_{bij,z}$	=	2.42 < 9.60 [mm]	0.25
Geconc. belasting		$u_{net,fin,z}$	=	2.83 < 9.60 [mm]	0.29

*Goldingen
 Coldoer*

Project : Werk 11548
 Onderdeel : Wandstijlen
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 03/04/2015
 Bestand : \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\
 Technosoft Structural Analysis\Projects\11500\11548
 Henselmans\wandstijlen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Wandregel *skijden* 50x100 Hout 650 mm laag 3,40 m!

Algemene gegevens

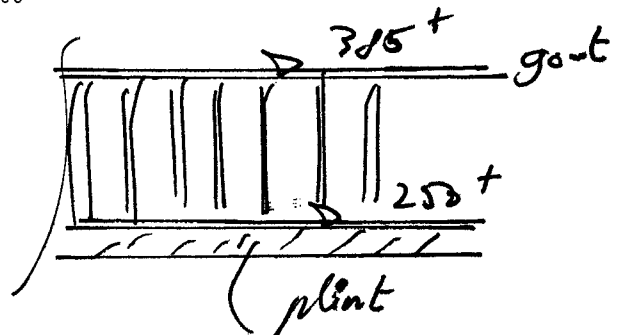
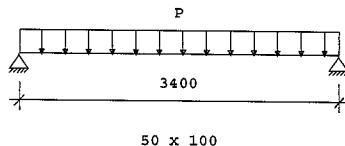
B x H	[mm] : 50 x 100	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 3400	Klimaatklasse	: II
Opleglengte	[mm] : 50	Belastingsduur [jaar]	: 15
H.o.h. afstand	[mm] : 650	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.00
Extra belasting	: 0.00
Totaal [kN/m ²]	: 0.00

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²] : 0.53 = 0.53 + 0.00
Ψ_0	[-] : 0.00
Ψ_2	[-] : 0.00

**Belastingfactoren (NEN-EN 1990)**

Formule 6.10a:	γ_G : 1.22	γ_Q : 1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$: 1.08	γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1) γ_M [-]: 1.30**Meegenomen combinaties in de berekening :**

		k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.60	50	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.80	50	1.00	

Resultaten (maatgevende combinaties)**eis****u.c.**

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	8.06	<	12.01	[N/mm ²]	0.67
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	=	0.22	<	2.09	[N/mm ²]	0.11
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$						
		=	0.31 / 1.35 + 0.00 / 1.35				0.23

Verdeelde belasting	u_{bij}	=	15.98	<	17.00	[mm]	0.94
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	15.98	<	17.00	[mm]	0.94

Resonantie : eerste eigen frequentie = 1000.00 > 3.00 [Hz] 0.00

*Wandstijlen
volden.*

Project : Werk 11548
 Onderdeel : Tussenregels
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 03/04/2015
 Bestand : \\server01\data\Users\J.vHoogstraten\My Documents\
 Technosoft Structural Analysis\Projects\11500\11548
 Henselmans\tussenregels.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Wandregel (tussenregel nr 1+6). 75x175 mm lang 4 m!

Algemene gegevens

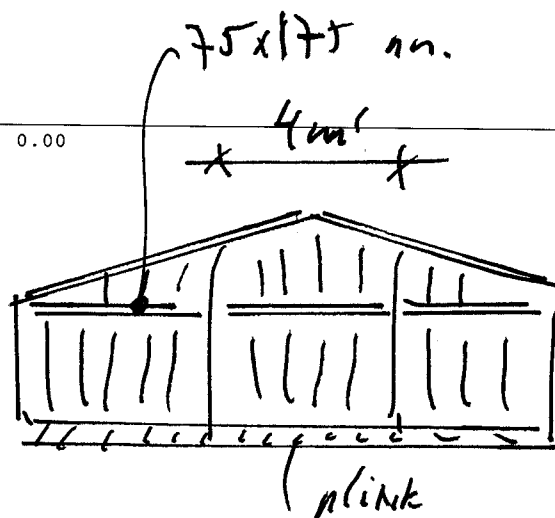
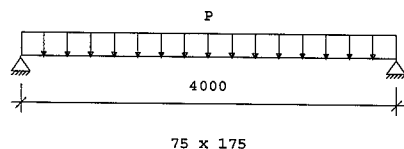
B x H	[mm] : 75 x 175	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 4000	Klimaatklasse	: II
Oplegglengte	[mm] : 50	Belastingsduur [jaar]	: 15
H.o.h. afstand	[mm] : 2600	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.00
Extra belasting	: 0.00
Totaal [kN/m ²]	: 0.00

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	0.53 =	0.53 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		

**Belastingfactoren (NEN-EN 1990)**

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1) $\gamma_M [-]$: 1.30**Meegenomen combinaties in de berekening :**

		$k_{mod} [-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.60	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.80	75	1.00	

Resultaten (maatgevende combinaties)**eis****u.c.**

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	9.72 <	11.08 [N/mm ²]	0.88
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	=	0.38 <	2.09 [N/mm ²]	0.18
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$				
	$\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) <$				1.00
	=	0.98 / 1.35 + 0.00 / 1.35 =			0.73

Verdeelde belasting	u_{bij}	=	15.24 <	20.00 [mm]	0.76
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	15.24 <	20.00 [mm]	0.76

Resonantie : eerste eigen frequentie	=	1000.00 >	3.00 [Hz]	0.00
--------------------------------------	---	-----------	-----------	------

tussenregel
 voldoet

Poeren as 2 t/m 5

Opstorting

lengte	0,3	m.
breedte	0,3	m.
hoogte	0,5	m.
e.g. (V1)	1,3	kN.

wapening	2 Ø12	
dekking	35	mm
A _s =	226	mm ²

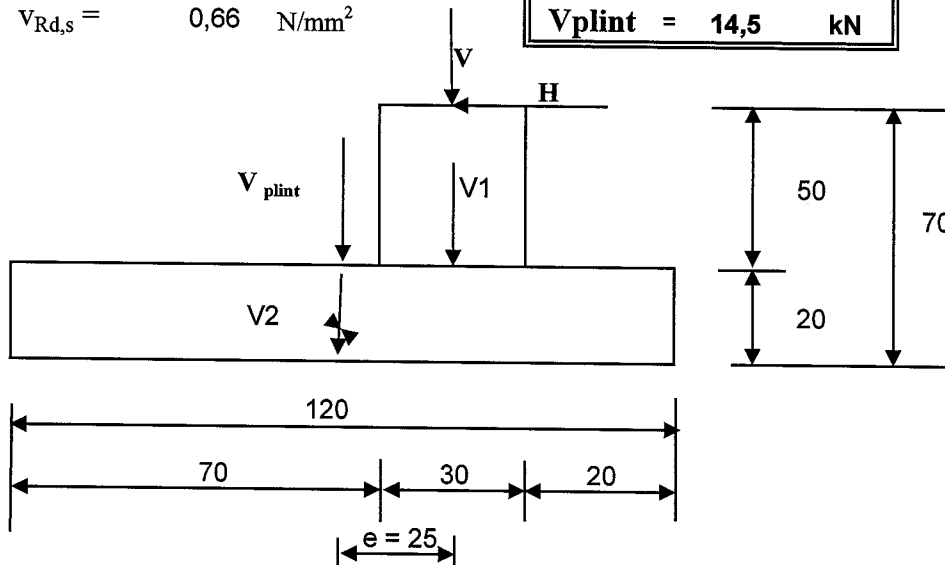
beugels Ø	8	mm.
h.o.h.	200	mm.
v _{Rd,s} =	0,66	N/mm ²

Plaat

lengte	1,2	m.
breedte	0,8	m.
dikte	0,2	m.
e.g. (V2)	5,5	kN.

wapening	# Ø8-150	mm
dekking	40	mm.
A _s =	268	mm ² .

H	=	9,0	kN
V	=	25,1	kN
V_{plint}	=	14,5	kN



$$\sigma_{\text{grond}} (\text{t.g.v. V}) = (V+V1+V2+V_{\text{plint}}) / B \times L = 48,4 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} \text{ (t.g.v. H)} = ((H \times h_{\text{tot}}) - ((V + V1) \times e)) / 1/6 \times B \times L^2 = 1,7 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}}(\text{max}) = 48,4 + 1,7 = 50,1 \text{ kN/m}^2 \leftarrow$$

$$\sigma_{\text{grond}}(\text{min}) = 48,4 - 1,7 = 46,7 \text{ kN/m}^2$$

Wapening in de plaat

$$M_{s;d;max} = 9,8 \text{ kNm}$$

$$A_{\text{ben}} = 152 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 268 \text{ mm}^2$$

Voldoet

$\nabla_{\text{grav}}(\text{max}) = 50 \text{ kg}_m^2 \rightarrow$
op grote grondslag velddeelt

Wapening in de opstorting

$$F_{hor;d;max} = 8,96 \text{ kN}$$

arm = 0,5 m.

$$M_{s;d;\max} = 4,48 \text{ kNm}$$

$$A_{ben} = 43 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 226 \text{ mm}^2$$

Voldoet

Dwarskracht

$$F_{\text{hor;d;max}} = V_{\text{ed}} = 9,0 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 0,12 \text{ N/mm}^2$$

staal FeB500 $V_{Rd,s} = 0,66 \text{ N/mm}^2$

Voldoet

Poeren as 1 + 6

21

Opstorting

lengte	0,3	m.
breedte	0,3	m.
hoogte	0,5	m.
e.g. (V1)	1,3	kN.

wapening	2 Ø12
dekking	35 mm
$A_s =$	226 mm ²

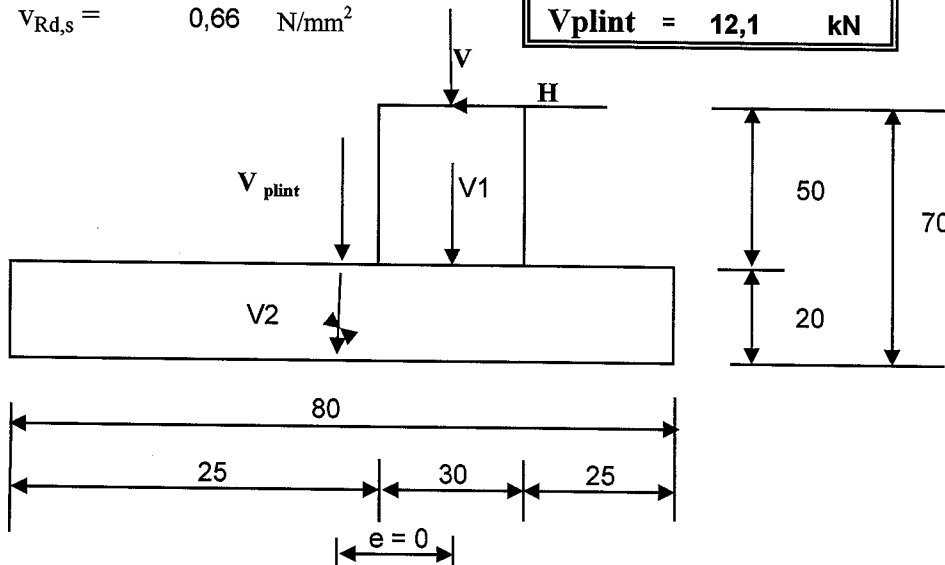
beugels Ø	8 mm.
h.o.h.	200 mm.
$V_{Rd,s} =$	0,66 N/mm ²

Plaat

lengte	0,8	m.
breedte	0,8	m.
dikte	0,2	m.
e.g. (V2)	3,7	kN.

wapening	# Ø8-150 mm
dekking	40 mm.
$A_s =$	268 mm ² .

H	=	0,0	kN
V	=	9,6	kN
Vplint	=	12,1	kN



$$\sigma_{\text{grond}} (\text{t.g.v. } V) = (V + V1 + V2 + V_{\text{plint}}) / B \times L = 41,7 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{t.g.v. } H) = ((H \times h_{\text{tot}}) - ((V + V1) \times e)) / 1/6 \times B \times L^2 = 0,0 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{max}) = 41,7 + 0,0 = 41,7 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{min}) = 41,7 - 0,0 = 41,7 \text{ kN/m}^2$$

Wapening in de plaat

$M_{s;d;\text{max}} =$	1,0	kNm
$A_{\text{ben}} =$	16	mm ²
$A_s =$	268	mm ²

Voldoet

*Spand (max) = 42 $\frac{4}{4}^2 \rightarrow$
op vaste grondslag voldoende.*

Wapening in de opstorting

$F_{\text{hor;d;max}} =$	0	kN
arm =	0,5	m.
$M_{s;d;\text{max}} =$	0	kNm
$A_{\text{ben}} =$	0	mm ²
$A_s =$	226	mm ²

Voldoet

Dwarskracht

$F_{\text{hor;d;max}} = V_{\text{ed}} =$	0,0 kN
$V_{\text{Ed}} =$	0,00 N/mm ²
staal FeB500	$V_{Rd,s} = 0,66 \text{ N/mm}^2$

Voldoet